தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம்

வகுப்பு 10

பகுதி 1

INFORMATION & COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

STANDARD - X

PART -1

கேரள அரசு
கல்வித்துறை

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் **(SCERT),** கேரளம்
2019

NT-561-1-ICT-10-T-VOL.1

தேசிய கீதம்

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
பஞ்சாப சிந்து குஜராத மராட்டா
திராவிட உத்கல பங்கா
விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா
உச்சல ஜலதி தரங்கா
தவ சுப நாமே ஜாகே
தவ சுப ஆசிஸ மாகே
காகே தவ ஜய காதா
ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
ஜய ஹே! ஜய ஹே! ஜய ஹே!
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

– மகாகவி இரவீந்திரநாத் தாகூர்

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் எனது உடன் பிறந்தோர். எனது நாட்டை நான் உயிரினும் மேலாக மதிக்கிறேன். அதன் வளம் வாய்ந்த பல்வகைப் பரம்பரைப் புகழில் நான் பெருமைகொள்கிறேன். அதற்குத்தக நான் என்றும் நடந்து கொள்வேன்.

என் பெற்றோர், ஆசிரியர், மூத்தோர் இவர்களை நான் நன்கு மதிப்பேன்.எல்லாருடனும் நான் பண்புடன் பழகுவேன். எனது நாட்டினிடமும் நாட்டு மக்களிடமும் பக்தியுடன் இருப்பேன் என உறுதி கூறுகிறேன். அவர்களின் நலத்திலும் வளத்திலும்தான் எனது இன்பமும் அடங்கியிருக்கிறது.–

தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம் X

Prepared by :

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram - 12, Kerala

Website : *www.scertkerala.gov.in*
email : scertkerala@asianetindia.com
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of Education, Government of Kerala

முன்னுரை

அன்பார்ந்த மாணவர்களே,

வளர்ந்துவரும் பிற அறிவியல் துறைகளை ஒப்பிடுகையில் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்திற்கு அவ்வளவாக வயதாகிவிடவில்லை. ஆனால், வாய்ப்புக்கள் மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பொருத்தவரையில் இது அனைத்துத் துறைகளிலும் பரவிக் கோலோச்சுகிறது. அறிவியலிலும் நமது அன்றாட வாழ்விலும்அனைத்துத் துறைகளிலும் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பம் அளப்பரிய மற்றும் அற்புதகரமான மாற்றங்களைப் படைத்திருக்கிறது. நாம் கற்கும் கணக்கு, அறிவியல், சமூக அறிவியல் போன்ற அனைத்துப் பாடங்களிலும் தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தை நன்கு பயன்படுத்துகிறோம்.

பாடநூலிலுள்ள கற்றல் செயல்பாடுகளை நன்றாகப் புரிந்துகொள்ள வேண்டும். தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தின் பல்வேறு துறைகளிலும் நமக்கு நல்ல விழிப்புணர்வு தேவை. இதனை மனதில் கொண்டு, கற்றல் செயல்பாடுகள் மற்றும் பிற செயல்பாடுகளில் இந்த அறிவியல் துறையின் பயன்பாடு எந்த அளவுக்கு உள்ளது என்பதை மதிப்பீடு செய்து, இப் பாடநூல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. .

இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அனைத்துச் செயல்பாடுகளையும் பள்ளி கணினிமைய வசதிகளைப் பயன்படுத்திப் பயிலவும். இது, தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படைக் கருத்துக்களைப் புரிந்துகொள்ளவும், புதிய நன்கொடைகளை அளிப்பதற்குத் தேவையான திறனையும் தன்னம்பிக்கையையும் உங்களுக்கு அளிக்கும்.

முனைவர் ஜே. பிரசாத்
இயக்குநர்
SCERT, திருவனந்தபுரம்

இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டம்

பாகம் 4 அ

இந்தியக் குடிமக்களின் அடிப்படைக் கடமைகள்

51 அ பிரிவுக்கூறு

(அ) இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்துக்கு இணங்கி ஒழுகுதலும், அதன் உயரிய நோக்கங்களையும் நிறுவனங்களையும் மற்றும் தேசியக் கொடியையும் தேசிய கீதத்தையும் மதித்தலும்;

(ஆ) நம் நாட்டின் விடுதலைப் போராட்டத்திற்கு எழுச்சியூட்டிய உயர்ந்த எண்ணங்களை நெஞ்சில் நிறுத்திப் பின்பற்றுதல்;

(இ) இந்தியாவின் இறையாண்மையையும் ஒற்றுமையையும் நேர்மையையும் நிலைநிறுத்திக் காப்பாற்றுதல்;

(ஈ) இந்திய அரசு வேண்டும்போது நாட்டைப் பாதுகாக்கவும் நாட்டுக்காகத் தொண்டு புரியவும் தயாராயிருத்தல்;

(உ) சமயம், மொழி, வட்டாரம், இன வேற்றுமைகள் வரம்பு மீறுகிற நிலையில் அதற்கு எதிராக எல்லா இந்திய மக்களிடையேயும் நல்லிணக்கத்தையும், பொதுவான உடன்பிறப்பு உணர்வையும் வளர்த்தல்; பெண்மையின் மதிப்புக்கு இழிவு ஏற்படுத்தும் செயல்களை விட்டொழித்தல்;

(ஊ) நமது கலவைப் பண்பாட்டின் உயர்ந்த மரபை மதித்துப் பேணுதல்;

(எ) காடுகள், ஏரிகள், ஆறுகள், வனவிலங்குகள் உள்ளிட்ட இயற்கையான சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பாதுகாத்து மேம்படுத்தலும், வாழும் உயிர்கள் மீது இரக்கம் கொள்ளுதலும்;

(ஏ) அறிவியல் சார்ந்த மனப்பாங்கு, மனிதநேயம், விசாரித்து அறியும் உள்ளறிவுத்திறம், சீர்திருத்தத்திறம் ஆகியவற்றை வளர்த்தல்.

(ஐ) பொது உடைமைகளைப் பாதுகாத்தலும் வன்முறையை விட்டொழித்தலும்;

(ஒ) பெரும் முயற்சிகள் சாதனைகளின் உயர்ந்த படிகளை நோக்கி இடைவிடாமல் முன்னேறத்தக்க வகையில் தனிமனித கூட்டு நடவடிக்கையின் எல்லாப் பரப்புகளிலும் முதன்மை நிலை எய்த முயலுதல்;

(ஓ) ஆறு வயதிற்கும் பதிநான்கு வயதிற்கும் இடைப்பட்ட பருவமுள்ள தன் குழந்தைக்கு, அதன் பெற்றோர் அல்லது பாதுகாவலர் கல்விக்கான வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்;

ஆகிய இவையனைத்தும் ஒவ்வொரு இந்தியக் குடிமகனின் அடிப்படைக் கடமைகளாகும்.

உள்ளடக்கம்

1 டிசைனிங் உலகத்திற்கு........................... 07

2 வெளியீட்டிற்கு 19

3 கண்ணைக் கவரும் வெப்டிசைனிங்....... 32

4 பைத்தன் கிராபிக்ஸ்............................ 44

5 நெட்வொர்க்கிங் 57

6 நிலப்பட வாசிப்பு................................ 70

இந்நூலின் வசதிக்காக சில குறியீடுகள் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன

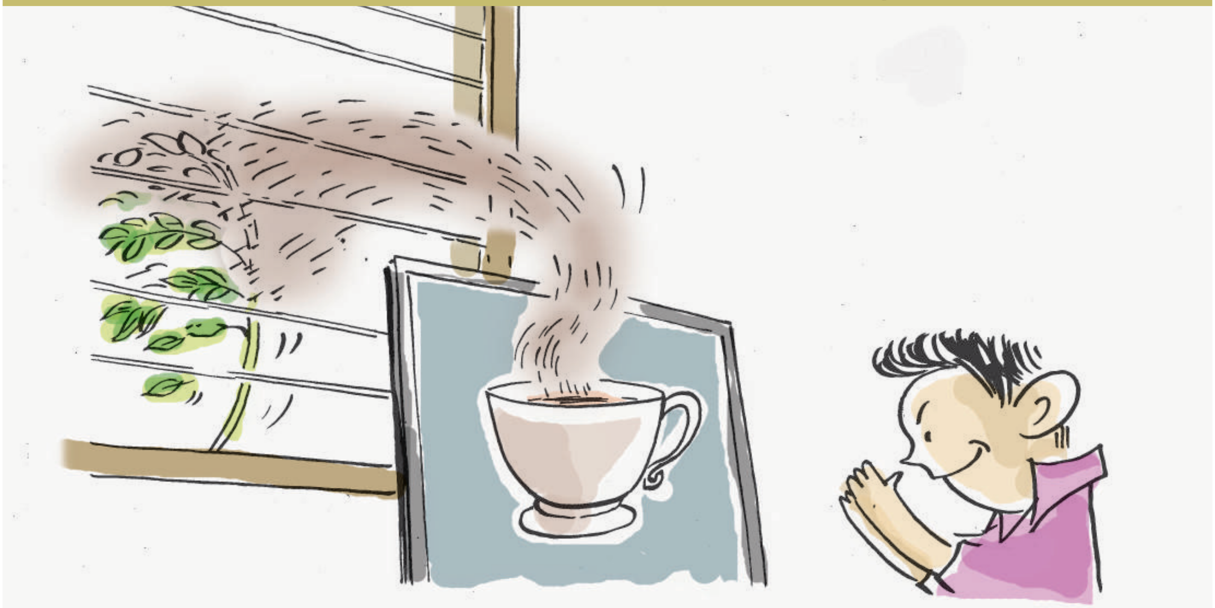
மேலும் அறிய
(மதிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்தத் தேவையில்லை)

மதிப்பிடலாம்

தொடர் செயல்பாடுகள்

பாடம் ஒன்று

டிசைனிங் உலகத்திற்கு



லோகோ வரவேற்கப்படுகிறது

மகளிர் சுயஉதவிக்குழு புதியதாகத் தொடங்கவிருக்கும் காப்பிக்கடையின் பேனரில் உட்படுத்தப் பொருத்தமான லோகோ வரவேற்கப்படுகிறது. படங்களை svg பார்மேட்டில், ஜூலை 15 க்கு முன்னர் கீழ்க்காணும் மின்னஞ்சல் முகவரிக்கு அனுப்ப வேண்டும்.

kdmbsrcfshop@gmail.com

அறிவிப்பை கவனித்தீர்களா...

எதற்காக svg படங்களை மட்டுமே அனுப்ப வேண்டும் என்கிறார்கள்? நமக்கு நன்கு அறிமுகமான கோப்பு முறைமைகளான jpg, png போன்றவற்றை ஒப்பிடுகையில் என்ன சிறப்பு svg படங்களுக்கு உள்ளது? தரப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைப் பார்ப்போம்.

செயல்பாடு 1.1 - PNGயும் SVGயும் ஒப்பிடும்போது

உங்கள் கணினியிலுள்ள School_Resources-ல் பத்தாம் வகுப்பிற்கான கோப்புத் தொகுப்பில் honey.png, honey.svg என்ற கோப்புகளை image Viewer இல் திறந்து வெவ்வேறு அளவுகளில் பெரிதாக்கிப் பார்க்கவும். (திறந்து வரும் சாளரத்தில் என்ற பகுதியில் கிளிக்செய்தோ சொடுக்கியை ஸ்க்ரோல் செய்தோ வேறுபட்ட அளவுகளில் பெரிதாக்கலாம்) வேறுபாடுகளை கண்டறிந்து எழதுக.

- PNG படங்களை பெரியதாக்கும்போது படத்தின் தெளிவில் இழப்பு ஏற்படுகிறது.
- SVG படங்களை பெரிதாக்கும் போது படத்தின் தெளிவில் இழப்பு ஏற்படுவதில்லை.

மேற்கண்ட அறிவிப்பில் svg படத்தை மட்டும் அனுப்ப வேண்டும் எனக் குறிப்பிட்டிருப்பதன் காரணத்தை இனி ஊகிக்கலாமே.

கிராபிக்ஸ் துறையில் பணிபுரிவோர்க்குப் பலபோதும் படங்களை பலவித ஊடகங்களில் பயன்படுத்த வேண்டியிருக்கும். இத்தகு தருணங்களில் SVG (Scalable Vector Graphics) படங்களாக இருந்தால் படங்களைத் தெளிவு குன்றாமல் பயன்படுத்த முடியும். ஆனால் png, jpg போன்ற பிட்மேப் படங்களின் தெளிவைத் தக்கவைப்பதில் வரம்புகள் உள்ளன.

பிட்மேப் படங்கள் ராஸ்டர் படங்களாகவும், எஸ்.வி.ஜி. படங்கள் வெக்டர் படங்களாகவும் உள்ளன. ஜிம்ப் ஒரு முக்கியமான ராஸ்டர் இமேஜ் எடிட்டிங் மென்பொருள். இங்க்ஸ்கேப், லிபர் ஆபீஸ் டிரா, கார்பண், அடோபு இல்லஸ்ட்ரேட்டர், கோரல் டிரா போன்றவை வெக்டர் இமேஜ் எடிட்டிங் மென்பொருட்கள். இவற்றுள் இங்க்ஸ்கேப், லிபர் ஆபீஸ் டிரா போன்றவை சுதந்திர மென்பொருட்கள்

இனி லோகோ உருவமைத்துப் பார்ப்போம்

செயல்பாடு 1.2 – லோகோ உருவாக்கம் முன்னேற்பாடுகள்

காப்பிக்கடையின் பிரச்சாரத்திற்கான பேனரில்தான் லோகோவைப் பயன்படுத்த இருக்கிறோம். காப்பிக்கடையின் லோகோவில் என்னென்னவெல்லாம் இருக்க வேண்டும்? நண்பர்களுடன் கலந்துரையாடிப் பட்டியலிடவும்.

கிராபிக்ஸ் டிசைனிங்வேலை வாய்ப்புகள்

மென்பொருட்கள் பயன்படுத்தி படங்களை டிஜிட்டலாக பாதுகாக்கவும் மேம்படுத்தவும் மாற்றங்கள் ஏற்படுத்தவும் இயலும் என்பதால் டெஸ்க் டாப் பப்ளிஷிங் (DTP) ஒரு முக்கிய தொழில் மண்டலமாக மாறி உள்ளது. வெளியீட்டு நிறுவனங்கள், விற்பனை நிறுவனங்கள், விளம்பர ஏஜன்ஸிகள், டிசைனிங் ஸ்டுடியோக்கள் கல்வி கூடங்கள், உற்பத்தி கம்பெனிகள் போன்றவற்றிலும் கிராபிக்ஸ் வடிவமைப்பாளர்களுக்கு தொழில் வாய்ப்புகள் உருவாகின்றன.

வெக்டரும் ராஸ்டரும்

கணினியில் ஒவ்வொரு படமும் நிறமுள்ள பல சிறிய சதுரங்களால் (pixels) உருவாகிறது. 800 x 600 அளவிலான படத்தில் x அச்சில் 800-ம் y அச்சில் 600-ம் பிக்ஸல்கள் இருக்கும். அதாவது மொத்தம் 4,80,000 பிக்ஸல்கள். ராஸ்டர் படங்கள் உருவாக்கும்போது ஒவ்வொரு பிக்ஸலினுடையவும் நிறமும் அளவும் அதனுடைய நிரலில் எழுதப்படுகிறது. இவை, பிட்மேப் படங்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. படத்தை ஸ்கெயில் செய்யும்போது உருவாகும் அதிகப்படியான பிக்ஸல்கள், மிக அருகிலுள்ள பிக்ஸல்களின் சிறப்புக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கப்படுகின்றன.

ஆனால் வெக்டர் படங்கள், இரு புள்ளிகளுக்கிடையில் (தொடக்கப்புள்ளி, முடிவுப்புள்ளி) வரையறுக்கப்பட்ட பாதையை (Path) அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கப்படுகின்றன. இப்பாதை, கணித வடிவங்களான நேர்கோடுகளுடையவோ சதுரங்களுடையவோ முக்கோணங்களுடையவோ வட்டங்களுடையவோ பகுதிகளாக இருக்கலாம். இவற்றின் திசைகள் உட்பட உள்ள சிறப்புகள் அனைத்தும் சமன்பாடுகள் வாயிலாக வரையறுக்கப்படுவதால் படத்தை ஸ்கெயில் செய்யும்போது இவற்றின் திசை உட்பட்ட சிறப்புக்கள் சமன்பாடுகளுக்கிணங்கத் தேவையான மாறுதல்களும் அவற்றுடன் கூட்டிச் சேர்க்கப்படுகின்றன.

- தேநீர் நிரப்பிய குவளையும் சாசரும் உட்பட்ட படம்.
- பின்னணிப் படம்.
- சொற்றொடர்களை உட்படுத்துதல்.
- ....

இனி வரையத் தொடங்கலாம். மேலே பட்டியலிட்ட அனைத்தையும் சேர்த்து வரைவதைவிட ஒவ்வொன்றையும் கேன்வாசில் தனித்தனியாக வரைந்து, அவற்றைச் சேர்த்து இணைப்பதே சிறந்தது. எவற்றையெல்லாம் வரைந்தால் லோகோ முழுமையடையும்? பட்டியலிடவும்.

- சாசர் வரைதல்
- குவளையை வரைதல்
- ....
- ....
- ....

மேலே பட்டியலிட்டவற்றுள் எதனை நீங்கள் முதலில் செய்வீர்கள்? svg படங்களைத்தானே நாம் உருவாக்க இருக்கிறோம். இதற்கு எந்த மென்பொருளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்?

NT-561-2-ICT-10-T-VOL.1

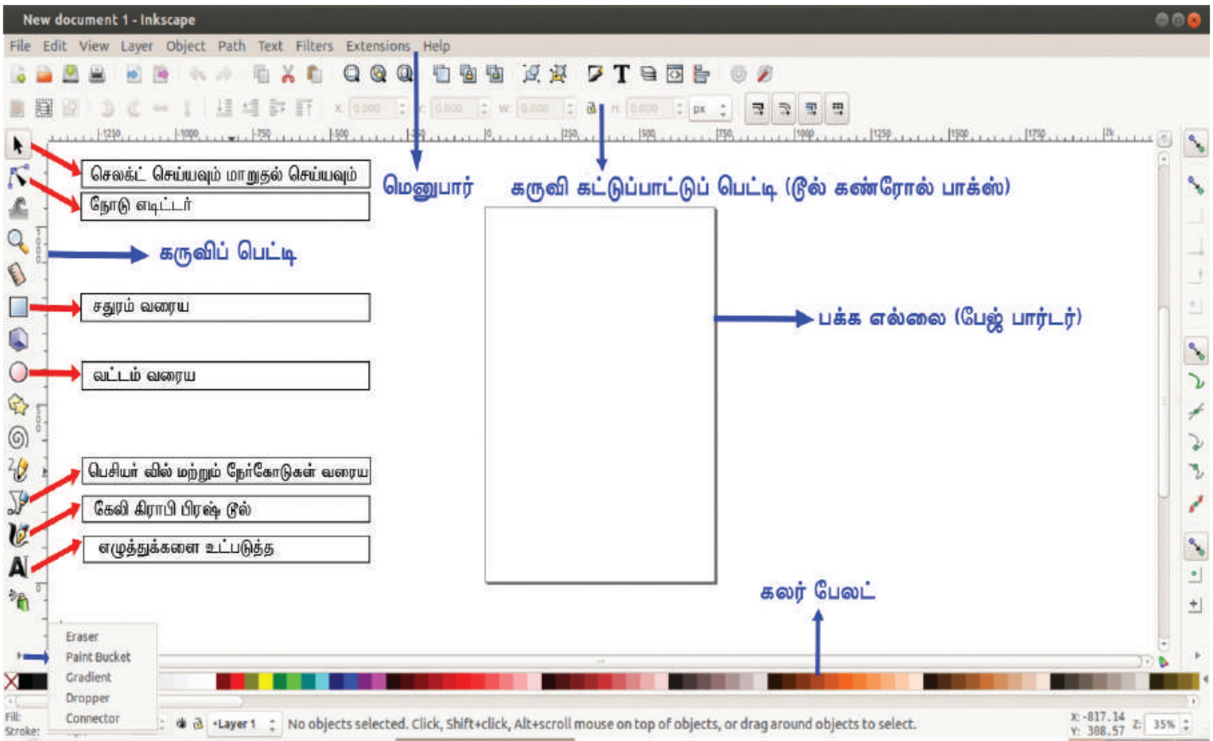
நமது கணினியிலுள்ள வெக்டர் கிராபிக் எடிட்டிங் மென் பொருளான இங்க்ஸ்கேப்பை இச்செயல்பாட்டிற்காகப் பயன்படுத்தலாம்.

செயல்பாடு 1.3 – இங்க்ஸ்கேப் அறிமுகம்

இங்க்ஸ்கேப்பைத் திறக்கும்போது வரும் சாளரம் கீழே தரப் பட்டுள்ளது. கணினியில் மென்பொருளைத் திறந்து விளக்கமாகப் பார்க்கவும். (படம் 1.1)

சாளரத்தின் இடதுபக்கம் உள்ள கருவிகள் ஒவ்வொன்றிலும் சுட்டிக்குறியீட்டை வைத்து கருவியின் பயன்பாட்டைக் கண்டறியவும்.

லோகோவை உருவாக்க நாம் தயாரித்த ஒழுங்கு வரிசைப்படி ஒவ்வொன்றாக வரைந்து தொடங்கலாம்.



படம் 1.1 இங்க்ஸ்கேப் சாளரம்

செயல்பாடு 1.4 – சாசரை வரைதல்

சாசரை வரைய வட்டம் வரைவதற்கான கருவியைப் பயன்படுத் தலாம். தொடர்ந்து இங்க்ஸ்கேப்பிலுள்ள பலவித வசதிகளைப் பயன்படுத்தி படத்தை மேலும் கவர்ச்சிகரமாக மாற்றலாம்.

நிழலையும் ஒளியையும் திறம்படப் பயன்படுத்தி இருபரிமாணப் (2D) படங்களில் முப்பரிமாணத் தோற்றத்தை உருவாக்கலாம். இதற்

குதவும் பல நுட்பங்கள் இங்க்ஸ்கேப் மென்பொருளில் உள்ளன.

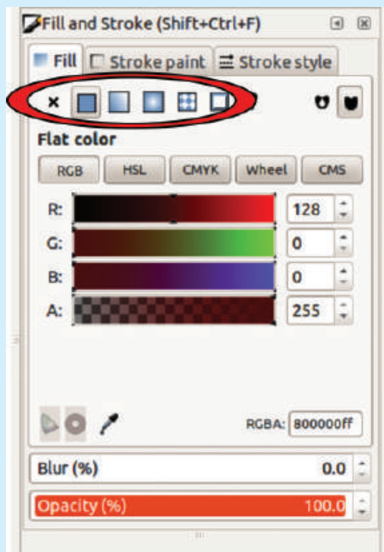
கீழே தரப்பட்டுள்ள செயல்முறைப் படிகளின் உதவியுடன், இங்க்ஸ்கேப் மென்பொருளில் ஒரு சாசரை வரைந்து சேமிக்கவும்.

- Create circles கருவியைப் பயன்படுத்தி கிடைமட்டமாக ஒரு நீள்வட்டம் வரைக. (படம் 1.2a).
- தெரிவுக் கருவியைப் பயன்படுத்தி மேற்குறிப்பிட்ட வட்டத்தைத் தெரிவு செய்க.
- கிரேடியண்ட் நிறம் அளிப்பதற்காக Object → Fill and Stroke சாளரத்தில் Fill டேபிலுள்ள Radial Gradient ஐச் சொடுக்கவும்.

இனி நிறங்களில் நிழலும் ஒளியும் சேர்த்து அழகுபடுத்த வேண்டும். அதற்காக

- கருவிப்பெட்டியில் உள்ள Gradient இல் சொடுக்குக.

இங்க்ஸ்கேப்பில் வரையும் ஆப்ஜக்டுகளுக்கு நிறம் அளிக்கவும் தவிர்க்கவும் இச்சாளரத்தில் உள்ள நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தலாம். நிறத்தை தவிர்த்தல், நிறத்தை அழித்தல், Linear Gradient, Radial Gradient, Opacity, Blur போன்றவற்றிற்கான நுட்பங்கள் Fill and Stroke சாளரத்தில் உள்ளன. Stroke Paint டேபிலுள்ள வசதிகளைப் பயன்படுத்தி ஆப்ஜக்டின் எல்லையை குறிப்பிடும் Stroke-ற்கு நிறம் அளிக்கவும் மேலும் பல மாறுதல்களைச் செய்ய முடியும்.

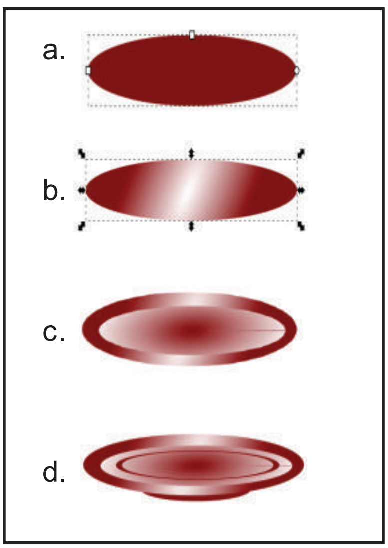


படம் 1.3
Fill and Stroke சாளரம்

- அப்பொழுது தோன்றும் ஒவ்வொரு நோடுகளிலும் , தொடர்ந்து நிறங்களிலும் வரிசையாகச் சொடுக்கி ஆப்ஜக்டினுடைய பல பகுதிகளுக்குப் பொருத்தமான நிறங்களை அளிக்கலாம். (எடுத்துக் காட்டாக, வட்ட எல்லையில் தெரியும் நோடில் சொடுக்கி கடும் நிறமும் உள்ளே இளம் நிறமும் அளிக்கவும்). நிறத்தைத் தேர்வு செய்ய கேன்வாசில் உள்ள கலர் பேலட்டைப் பயன்படுத்தலாம்.

இங்க்ஸ்கேப்

இங்க்ஸ்கேப் ஒரு சுதந்திர வெக்டர் கிராஃபிக்ஸ் எடிட்டிங் மென்பொருள். பொதுவாக SVG (Scalable Vector Graphics) படங்களை இங்க்ஸ் கேப்பில் உருவாக்குகிறது. பிட்மேப் படங்களை Import செய்யவும் எடிட் செய்வதற்குமான வசதிகள் இதில் உள்ளன. வெக்டார் படங்களை ராஸ்டர் படங்களாக மாற்றுவதற்கான வசதியும் உள்ளது.



படம் 1.2 சாசர் வரைவதின் படிகள்

இனி நீள் வட்டத்தின் நகலை (டியூப்ளிகேட்) எடுக்கவும். இதற்காகப் படத்தைத் தெரிவு செய்து Edit மெனுவிலுள்ள Duplicate ஐச் சொடுக்கவும்.

- இப்போது முந்தைய படத்திற்கு மேல் அதனுடைய நகல் வந்திருக்கும். இதனை விகிதப்படி சிறிதாக்க Ctrl, Shift பொத்தான்களை ஒருங்கே அமர்த்திப் பிடித்து அளவைச் சற்று குறைக்கவும்.
- முன்னர் வரைந்த நீள்வட்டத்தின் நடுப்பகுதியில் இரண்டாவதாக வரைந்த நீள்வட்டத்தை அமைக்கவும்.
- இவ்வாறு மேலும் வட்டங்களை உருவாக்கி மாதிரியில் உள்ளதைப்போல அமைக்கவும் (படம் 1.2அ)

செயல்பாடு 1.5 – படங்களை குழுவாக்கலாம்.

சாசர் வரைவதற்காக மூன்றோ நான்கோ நீள்வட்டங்களை வரைந்திருப்பீர்கள். இவற்றை இப்போது தனித்தனியாகத் தெரிவு செய்ய முடியும். இப்படங்களை ஒருங்கே வேறொரு இடத்திற்கு நீக்க வேண்டுமெனில் இவற்றை Group செய்ய வேண்டும். இதற்காக,

- தெரிவுக் கருவியைச் சொடுக்கவும். தொடர்ந்து வரைந்த படங்களையெல்லாம் உட்படுத்தும் முறையில் அவற்றிற்கு மேல் டிரேகு செய்து தெரிவு செய்யவும்.(ஷிஃப்ட் பொத்தானை அழுத்திப் பிடித்து ஒன்றிற்கு மேற்ப்பட்ட ஆப்ஜக்டுகளைத் தெரிவு செய்யலாம்).
- Object மெனுவிலுள்ள Group ஐச் சொடுக்கவும்.

இனி படத்தைத் தெரிவு செய்து கேன்வாசின் வேறொரு இடத்திற்கு மாற்றிப் பார்க்கவும். எல்லாவற்றையும் ஒருங்கே நீக்க முடிந்ததா?

படத்தை உங்களது கோப்புத் தொகுப்பில் சேமிக்கவும். கோப்புப் பெயருடன் .svg என்ற கோப்பு நீட்சி உள்ளதை உறுதிப்படுத்தவும்.

செயல்பாடு 1.6 – காப்பி குவளை

கேன்வாசினுடைய வேறொரு பகுதியில் ஒரு தேநீர் குவளையின் படத்தை வரையலாம். ஒரு நீள் வட்டத்திலிருந்து சிறு பகுதியைத் தவிர்த்தால் தேநீர் குவளையின் வடிவத்தை வரைந்தெடுக்க முடியும் (படம் 1.4).

- வட்டம் வரைவதற்கான கருவியைப் பயன்படுத்தி செங்குத்தாக ஒரு நீள்வட்டத்தை வரையவும் (a).

கலர் பேலட் வசதியாக

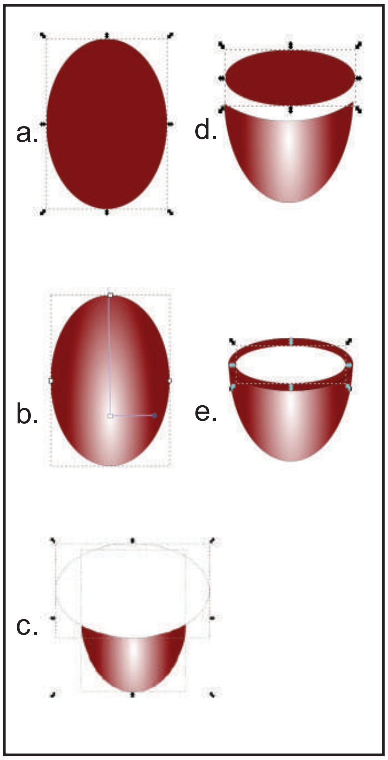
கலர் பேலட்டில் சொடுக்கி ஆப்ஜக்டுகளுக்கு நிறமளிப்பதைப் போல நிறத்தை தவிர்க்கவும் முடியும். கலர் பேலட்டின் இடது முனையிலுள்ள **X** ஐப் பயன்படுத்தினால் போதும். ஷிப்டு பொத்தானை அழுத்திப் பிடித்து இச்செயல்பாட்டைச் செய்தால் Stroke-ற்கு நிறமளிக்கவும் தவிர்க்கவும் முடியும்.

ஒபேசிட்டி (Opacity)

Fill & Stroke சாளரத்தில் உள்ள ஒபேசிட்டியின் அளவை வேறுபடுத்தி ஆப்ஜக்டுகளுக்கு அளித்த நிறத்தின் கடுமையில் வேறுபாடு செய்யலாம்.

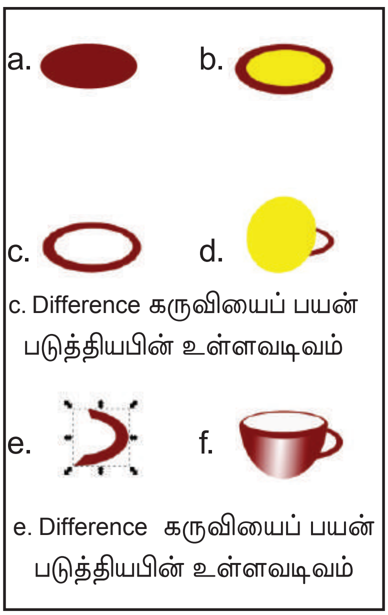
அதிகச் செயல்பாடுகள்

வட்டம், சதுரம் போன்ற கருவிகளையும் Gradient, Difference, Union போன்ற நுட்பங்களையும் பயன்படுத்தி உருளை, உருண்டை போன்றவற்றை வரைந்து உங்களுடைய கோப்புத்தொகுப்பில் சேமிக்கவும்.



படம் 1.4 தேநீர்க் குவளை
வரைவதன் படிகள்

- நிறங்களில் நிழலையும் ஒளியையும் மாதிரியில் உள்ளது போல் அமைக்கவும் (b).
- குவளையின் வடிவம் கிடைப்பதற்காக அப்படத்திலிருந்து பொருத்தமான பகுதியை அதன் வடிவத்திற்கு ஏற்ப தவிர்த்தால் போதும் இதற்காக வேறொரு வட்டத்தை வரைந்து மாதிரியைப்போன்று அமைக்கவும் (c).
- இவை இரண்டையும் ஒருங்கே தெரிவு செய்க.
- தொடர்ந்து Path மெனுவிலுள்ள Difference ஐச் சொடுக்கவும். இத்துடன் இரண்டு படங்களும் இணைந்த பகுதி தவிர்க்கப்பட்டு முந்தைய வட்டம் குவளையின் வடிவத்திற்கு மாறுகிறது.
- குவளையின் வாய்ப்பகுதியை வரைவதற்காக, பொருத்தமான அளவில் நீள்வட்டங்களை வரைந்து முதல் வட்டத்தோடு சேர்த்து வைக்கவும் (d, e).
- படங்களை Group செய்யவும்.
- குவளைக்குக் கைப்பிடி வரைந்து சேர்ப்பதற்கான படிகள் படத்தில் (படம் 1.5) காட்டப்பட்டுள்ளன. இதற்காகச் செய்த செயல் பாடுகளைப் பட்டியலிடுக.
- ....
- ....



படம் 1.5 குவளைக்கு கைப்பிடி
வரைவதன் படிகள்

செயல்பாடு 1.7 – தேநீர் நிரப்புதல்

குவளைக்குள் தேநீர் நிரம்பியதாகத் தோன்றச்செய்ய நிறம் அளிக்க வேண்டும். இதற்காக குவளையின் வாய்ப்பகுதியிலிருந்து சற்று கீழே பொருத்தமான நீள்வட்டம் வரைந்து தேநீர் நிறத்தை அளிக்கவும்.

இந்த வட்டத்தை மீதமுள்ளவற்றுடன் சேர்த்துவைத்து குழுவாக் கவும்.

செயல்பாடு 1.8 – குவளையும் சாசரும் ஒன்றாக

குழுவாக்கப்பட்ட சாசரின் படத்திற்கு மேல் குழுவாக்கப்பட்ட குவளையின் படத்தைப் பொருத்தமாகச் சேர்த்து குழுவாக்கவும் (படம் 1.6).

செயல்பாடு1.9 – ஆவி பறக்கும் காப்பி

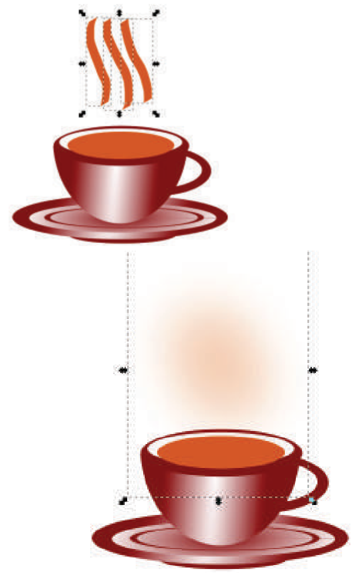
சூடான காப்பி நிரம்பிய குவளையிலிருந்து ஆவி பறப்பதைப் போல வரைவது படத்தின் இயல்பைக் கூட்டும். அதற்காக கீழ்க்காணும்

செயல்பாடுகளைச் செய்தால்போதும்.

- Calligraphic Brush கருவியைப் பயன்படுத்திக் தேநீர்க் குவளைக்குச் சற்று மேலே இரண்டோ மூன்றோ கோடுகளை செங்குத்தாக வரையவும்.
- இவற்றை ஒருங்கே தெரிவு செய்யவும்
- கோடுகளுக்குப் பொருத்தமான நிறத்தை அளிக்கவும்.
- Fill and Stroke சாளரத்திலுள்ள Blur வசதியைப் பயன்படுத்தி பொருத்தமான முறையில் படத்தை மாற்றவும்.
- படங்களை group செய்யவும் (படம் 1.7).

படம 1.6 கோப்பையும சாசரும

ஒரு லோகோவின் வடிவிற்கு இதை மாற்ற இன்னும் சில செயல் பாடுகளையும் செய்ய வேண்டும். சாதரணமாக லோகோவுடன் நிறுவனத்தின் பெயரோ விளம்பரச் சொற்களோ சேர்க்கப்படும். இதற்காகக் கீழ்க் காணும் செயல்பாடுகளைச் செய்து பார்க்கலாம்.



படம் 1.7 ஆவி பறக்கும் காப்பியின் பட உருவாக்கம்

செயல்பாடு 1. 10 - எழுத்துக்களை உட்படுத்துதல்

எழுத்துக்களை மாறுபட்ட முறையில் எடிட் செய்து கவர்ச்சிகர மாக்கும் நுட்பங்கள் இங்க்ஸ்கேப்பில் உள்ளன. பொருத்தமான லேபிள்கள் உட்படுத்துவதற்கான செயல்பாடுகளைச் செய்வோம்.

- Create and edit text objects என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி தேவையான எழுத்துக்களைத் தட்டச்சு செய்க.
- எழுத்துகளுக்குப் பொருத்தமான அளவும் நிறமும் அளிக்கவும்.

மேலும் எழுத்துக்களை கவர்ச்சிகரமாக்கலாம். இதற்காக,

- எழுத்துக்களை நகலெடுத்து வேறொரு நிறமளித்து அதன் இடத்தை மாதிரியில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல (இரண்டு ஆப்ஜக்டுகளும் காணுமாறு) ஒழுங்குபடுத்துக (படம் 1.8). இதற்காக Arrow பொத்தானைப் பயன்படுத்தலாம்.
- Text குழுவாக்கவும்.

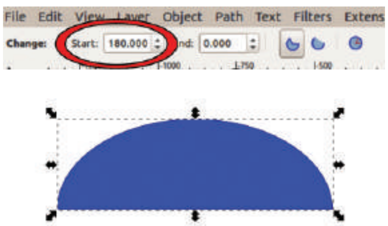
படம் 1.8 எழுத்துக்களை உட்படுத்துவதன் படிகள்

செயல்பாடு1.11 - எழுத்துக்கள் வில் வடிவில்

லோகோவிலும் ஸ்டாம்புகளிலும் சிறு சொற்றொடர்களை வில் வடிவில் சேர்ப்பர். இதை எவ்வாறு செய்வது என்று பார்ப்போம்.

இதற்காக முதலில் ஒரு அரைவட்டம் உருவாக்க வேண்டும். கீழ்க் காணும் செயல்பாடுகளைச் செய்து பார்க்கவும்.

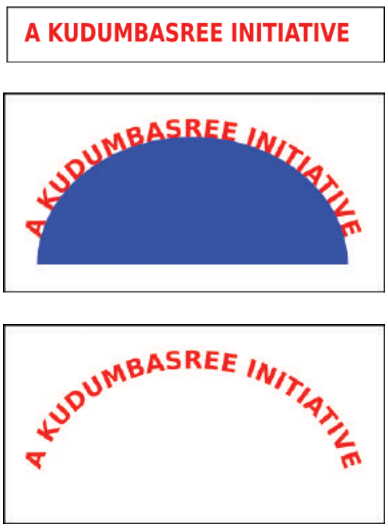
- ஒரு வட்டம் வரைக.
- வட்டம் வரையும் போது மேலே காட்சிப்படும் Start என்பதில் 0.000 என்பதை 180 ஆக மாற்றிப் பார்க்கவும் (படம் 1.9).
- தேவைப்பட்டால் அரைவட்டத்தின் அளவில் மாறுதல் செய்யலாம்.



படம் 1.9 அரைவட்டம் வரைதல்

இப்போது வரைந்த அரை வட்டத்தின் வடிவில் எழுத்துக்களை ஒழுங்குபடுத்த வேண்டும். இதற்காகத் தொடர்ந்துள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்க.

- Create and edit text objects என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி எழுத்துக்களைத் தட்டச்சு செய்க.
- வரைந்த அரை வட்டத்தையும் தட்டச்சு செய்த எழுத்துக் களையும் ஒருங்கே தெரிவு செய்க.
- Text மெனுவிலுள்ள Put on Path ஐச் சொடுக்குக.
- அப்போது எழுத்துக்கள் நாம் தெரிவு செய்த ஆப்ஜட்டின் வடிவில் அமைகின்றன. டெக்ஸ்ட் கருவியைத் தெரிவு செய்து எழுத்துக்களின் மீது சொடுக்கியபின் ஸ்பேஸ்பாரை அமர்த்தி எழுத்துக்களை நடுப்பகுதியில் ஒழுங்குபடுத்துக.
- அரை வட்டத்தைத் தெரிவு செய்து Fill and Stroke ஐப் பயன் படுத்தி நிறங்களை முழுவதுமாகத் தவிர்க்கவும் (படம் 1.10).
- வில் வடிவில் மாற்றப்பட்ட எழுத்துக்களைப் பொருத்தமான அளவில் லோகோவினுள் ஒழுங்குபடுத்துக(படம் 1.11).



படம் 1.10 எழுத்துக்களை வில்வடிவில் அமைத்தல்

தேவைப்பட்டால் மேலும் சொற்றொடர்களைச் சேர்த்து லோகோவைக் கவர்ச்சிகரமாக்குக.

செயல்பாடு1.12 - லோகோ png பார்மேட்டில்

உருவாக்கிய லோகோ svg பார்மேட்டில் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும் என்பதை நாம் பார்த்தோம். தேவைப்பட்டால் PNG பார்மேட்டிற்கு Export செய்யமுடியும். File மெனுவிலுள்ள Export PNG Image என்ற ஆப்ஷனை இதற்குப் பயன்படுத்தலாம். கேன்வாசில் பல வித மான படங்களை வரைந்திருந்தாலும் தெரிவு செய்து தேவைப்பட்ட

இடைவெளியை மாற்ற

எழுத்துக்களை உட்படுத்தும் போது எழுத்துகள் தம்முள் உள்ள இடைவெளியை மாற்ற Alt பொத்தானை அழுத்திக் கொண்டு அம்புக்குறிப் பொத் தானைப் பயன்படுத்துக.

பகுதிகளை மட்டுமாக Export செய்ய முடியும். (Export சாளரத்தி லுள்ள Page, Selection போன்ற டேபுகளைக் காண்க).

எக்ஸ்போர்ட் செய்வதற்கு முன்னர் கோப்புப் பெயருக்குப் பின்னால் .png என்ற கோப்பு நீட்சி உள்ளது என்பதை உறுதிப்படுத்த வேண்டும்.

செயல்பாடு1.13 - லோகோவை பேனரில் உட்படுத்தலாம்

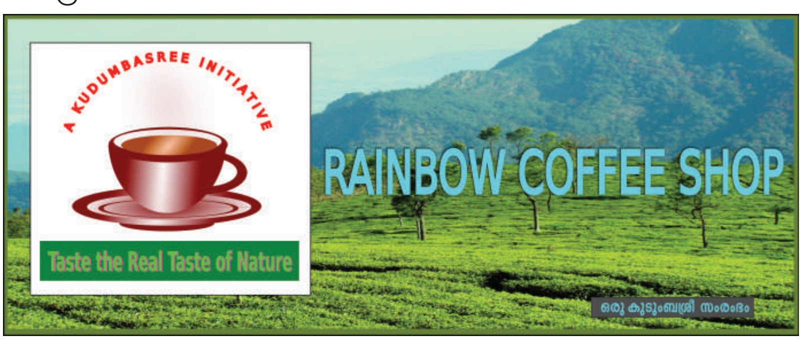
ஒரு நிறுவனத்தின் லோகோ பல தேவைகளுக்காகப் பயன்படுத் தப்படுகிறது. இங்கு ஒரு பேனரில் உட்படுத்துவதே நோக்கம். நாம் உரு வாக்கிய லோகோவை உட்படுத்தி ஒரு பேனர் செய்து பார்ப்போம். பின்னணியில் நிறங்களையும் படங்களையும் உட்படுத்தி கவர்ச்சிகரமாகச் செய்வோம்.

பிட்மேப் படங்களை எடிட் செய்வதற்கான வசதியும் இங்க்ஸ் கேப்பில் உள்ளது. கீழே தரப்பட்டுள்ள செயல்முறைப் படிகளை அடிப் படையாகக் கொண்டு, கேன்வாசில் ஒரு படத்தை உட்படுத்துக.

- File → Import பயன்படுத்தி கணினியிலிருந்து பொருத்தமான படத்தை இங்க்ஸ்கேப்பிற்கு இம்போர்ட் செய்க.
- திறந்து வரும் சாளரத்தில் இமேஜ் டைப்பாக Embed என்பதை தெரிவுசெய்து OK கொடுக்கவும்.
- அளவை ஒழுங்குபடுத்தி பின்னணியைப் பொருத்தமான முறையில் அமைக்கவும் (படம் 1.12).

நாம் வரைந்த படத்தின் மேல் இம்போர்ட் செய்த படம் வந்திருந்தால், படத்தை பின்னால் தள்ள Object மெனுவிலுள்ள Lower / Raise வசதியைப் பயன்படுத்தலாம்.

தேவையான எழுத்துக்களை உட்படுத்தி பேனரைக் கவரச்சிகர மாக்குக.



படம் 1.12 பேனரின் மாதிரி

படம்1.11 லோகோவின் மாதிரி

Object to Path

இங்க்ஸ்கேப்பில் வரையும் ஆப் ஜக்டினையும் Path ஆக மாற் றுவதால் எடிட்டிங் எளிதாகிற து. (Path → Object to Path).

பக்கத்தின் அளவை ஒழுங்கு படுத்தலாம்

இங்க்ஸ்கேப்பின் இயல்பான பக்க அளவு A4 (210 x 297 mm). படம் வரைய எந்த கட் டத்திலும் பக்கத்தின் அளவை மாற்ற முடியும். File → Document Properties என்ப தைச் சொடுக்கும் போது வரும் சாளரத்தில் மாறுதல்களைச் செய்தால் போதும். சாளரத்தி லுள்ள Resize page to content என்ற ஆப்ஷனைப் பயன்படுத்தி நாம் வரைந்த படத்தின் அளவை பக்கத்தின் அளவாக மாற்றும் வசதி இங்ஸ்கேப்பில் உள்ளது. பக்கத் தின் பார்டரைத் தவிர்க்கவும் இதே சாளரத்தைப் பயன்படுத் தலாம்.

ஒளிபுகும் கேன்வாஸ்

இங்க்ஸ்கேப்பின் கேன்வாசு வெளிப்படையானது. நாம் வரைந்த ஆப்ஜக்டுகளுக்குப் பின்னணி நிறம் உட்படுத்த ரெக் டாங்கிள் கருவியைப் பயன்படுத்தி செவ்வகம் வரைந்து நிறம் அளித்துப் பின்னணியாக அமைத்தால் போதும்.

இங்க்ஸ்கேப் என்ற வெக்டார் பட எடிட்டிங் மென்பொருளினுடைய பரந்த வாய்ப்புகளில் மிகச்சிலவற்றை நாம் புரிந்துகொண்டோம். மேலும் அறிந்துகொள்ள முயற்சிப்பீர்கள் தானே.

மதிப்பிடலாம்

1. கீழே உள்ள கூற்றுக்களை சரி / தவறு எனக் குறிப்பிடுக.

	சரி / தவறு
ராஸ்டர் படங்கள் பிக்சல்களால் உருவாக்கப்பட்டவை.	
வெக்டர் படங்களை ஸ்கேல் செய்யும்போது தெளிவு இழக்கிறது.	
பிட்மேப் படங்களை விட வெக்டர் படங்களின் கோப்பு அளவு சிறிதாக இருக்கும்.	

2. உங்கள் பள்ளியின் பெயர் உட்படும் ஒரு பேனரை இங்க்ஸ்கேப்பில் உருவாக்குக.

3. வேதியியல் பாடநூலிலுள்ள ஆவர்த்தன அட்டவணையும் எலக்ட்ரான் அமைப்பும் குறித்த பாடத்தி லுள்ள s துணை ஷெல்லின் வடிவத்தை வரையவும்.

4. கீழே உள்ளவற்றில் எந்தெந்தப் படக்கோப்புகள் இங்ஸ்கேப்பைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கியிருக்கக் கூடும்?

   a) square.png   b) square.jpg

   c) square.svg   d) square.bmp

5. ஒரு கேன்வாசில் வரைந்த நான்கு ஆப்ஜக்டுகளில் மேலேயுள்ள ஆப்ஜக்ட்டை அடியில் ஒழுங்கு படுத்த இங்ஸ்கேப்பில் எந்த ஆப்ஷனைப் பயன்படுத்தலாம்?

   - Raise
   - Lower
   - Raise to Top
   - Lower to Bottom

6. ஐ. டி @ ஸ்கூல் செயல்திட்டத்தின் லோகோ கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இதனை இங்க்ஸ்கேப்பில் வரைக.

IT @ School

தொடர் செயல்பாடுகள்

- வேதியியல் பாடநூலில் **ஆவர்த்தன அட்டவணையும் எலக்ட்ரான் அமைப்பும்** என்ற பாடத்தி லுள்ள p துணை ஷெல்லின் வடிவத்தை இங்க்ஸ்கேப்பில் வரையவும். (நோடு எடிட்டிங் கருவியைப் பயன்படுத்தி வட்டத்தின் வடிவத்தை மாற்றலாம்).
- வேதியியல் பாடநூலில் **மோள் கொள்கை** குறித்த பாடத்தில் உள்ள $H_2+Cl_2 \rightarrow 2HCl$ என்பதைப் குறியீடுகளை பட விளக்கமாக காட்டுக.
- ராஸ்டர், வெக்டர் இமேஜ் எடிட்டிங் மென்பொருள்கள் குறித்த கூடுதல் தகவல்களைச் சேகரித்துக் குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

பாடம் இரண்டு

வெளியீட்டிற்கு

“அச்சுக்களைப் பயன்படுத்தும் அச்சு இயந்திரங்களின் கண்டுபிடிப்பு, நூல் வெளியீட்டுத் துறையில் பெரிய மாற்றத்தை ஏற்படுத்தியது. டெஸ்க்டாப் பப்ளிஷிங் துறையின்(DTP) கண்டுபிடிப்புகள் அதைவிடப் பன்மடங்கு மேம்படுத்தியது.”

வீட்டிலும் பள்ளி நூலகங்களிலும் படிப்பகங்களிலும் செய்தித்தாள்கள், சிறுவர்மலர், அறிவியல் செய்திதாள்கள் போன்ற பலதரப்பட்ட வெளியீடுகள் இன்று படிக்கக் கிடைக்கின்றன. நீங்கள் படித்த இது போன்ற வெளியீடுகளில் உள்ள உள்ளடக்கம் எவ்வளவு அழகாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன என்பதைக் கவனித்து இருப்பீர்கள். ஒவ்வொரு செய்தித்தாளுக்கும் மாத இதழுக்கும் அதற்கெனப் பக்க வடிவமைப்பு இருக்கும். நம்முடைய பாடநூல்களைப் பார்க்கவும். அவற்றின் உள்ளடக்கங்களும் இதைப் போல ஒழுங்குபடுத்தப் பட்டுள்ளன. என்னென்ன சிறப்புகள் ஒவ்வொரு பக்கத்தினுடையவும் அமைப்பில் உள்ளன?

- தலைப்புகள் அனைத்திற்கும் ஒரே எழுத்துரு, நிறம், அளவு.
- துணைத் தலைப்புகளுக்கு வேறு எழுத்துரு, நிறம், அளவு.
- உள்ளடக்கத்திலுள்ள எழுத்துக்களின் வடிவிலும், அளவிலும், நிறத்திலும் ஒரே போன்ற அமைப்பு.
- பத்திகளைச் சீரமைப்பதிலுள்ள சிறப்புகள்.
- ....
- ....

அறிக்கைகள், படைப்புகள், கட்டுரைகள் போன்றவற்றை வெளியீட்டிற்காகத் தயாரிக்கும் பொழுது அவற்றைக் கவர்ச்சிகரமாக்குவதற்காக என்னென்னவற்றை கவனிக்க வேண்டும் என்று புரிந்து கொண்டீர்களா? போன வருடம் நமது பள்ளியில் நடைபெற்ற பாடஏற்பாடு தொடர்பான செயல்பாடுகளைப் பற்றிய ஒரு Digital அறிக்கையை Libre Office writter-ல் தயாரிக்கலாமா? தயாரிக்கும் அறிக்கையில் நமது பாடபுத்தகத்தைப் போல பக்க அமைப்பிலும், தலைப்பிலும் பத்திகளின் ஒழுங்கிலும் சீரமைப்புச் செய்து அழகுபடுத்தலாம்.

எழுத்துகளின் சிறப்புக்களையும் பத்திகள் ஒழுங்குபடுத்துதலையும் ஒவ்வொன்றாக உட்படுத்தி ஒரு ஆவணத்தை சீரமைப்பது எவ்வாறு என்று நீங்கள் படித்துள்ளீர்கள். ஆவணத்தைத் தட்டச்சு செய்த பின் அதில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்துவது எவ்வாறு எனப் பார்ப்போம்.

- சொற்களையோ, பத்திகளையோ ஒவ்வொன்றாகத் தேர்வு செய்க.
- பார்மேட்டிங் கருவிப்பட்டையிலுள்ள வசதிகளைப் (Formating Tool bar) பயன்படுத்தி எழுத்துகளுக்கு அளவு, நிறம், பின்னணி போன்றவை அளிக்கவும்.

இவ்வாறு ஒரு சொல்லிற்கோ சொற்றொடருக்கோ, பத்திக்கோ தரப்பட்ட பார்மேட்டுகளை அதே போல் பிற சொல்லிற்கோ சொற்றொடருக்கோ, பத்திக்கோ அளிப்பது எவ்வாறு?

சாரமங்கலம் டி.வி உயர்நிலைப் பள்ளி மாணவர்கள் தட்டச்சு செய்து தயாரித்த அறிக்கை ரிசோர்ஸ் கோப்புத்தொகுப்பில் school_report.ott என்ற பெயரில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த அறிக்கையின் முதன்மைத் தலைப்புகள் அனைத்திற்கும் ஒரே எழுத்துருவும் அளவும் நிறமும் தருவதற்கான பல முறைகளைப் பார்ப்போம்.

செயல்பாடு 2.1 - தலைப்புகளைக் கவர்ச்சிகரமாக்கலாம்

ரிசோர்ஸ் கோப்புத் தொகுப்பில் தரப்பட்டுள்ள school_report.ott என்ற கோப்பைத் திறந்து அந்த அறிக்கையில் உள்ள தலைப்புகளுக்கு என்னென்ன மாற்றங்களைக் கொண்டு வரலாம் என முடிவு செய்யவும்.

அறிக்கையில் முதல் தலைப்பைத் தெரிவு செய்து இந்த மாற்றங்களை ஒவ்வொன்றாகக் கொண்டு வரவும். கீழே சேர்த்துள்ள குறிப்புகளின் உதவியோடு முதலாவது தலைப்புக்கு கொடுத்த பார்மேட்டுகளை மற்ற தலைப்புகளுக்கும் கொடுக்க முயற்சிக்கவும்.

Clone Formatting

எழுத்துக்கோ ஆப்ஜக்ட்டிற்கோ அளிக்கப்பட்டுள்ள பார்மேட்டு களை வேறு ஒரு எழுத்துக்கோ ஆப்ஜக்டுக்கோ நகலெடுத்துப் பயன்படுத்த Clone Formatting கருவி பயன்படுகிறது. பத்தி ஒழுங்குபடுத்தலைப் போல ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தேர்வுகளில் உள்ள பார்மேட்டுகளை நகல் எடுக்க கருவியில் இரட்டைச் சொடுக்குச் செய்யவும். Ctrl key-யை அழுத்திக் கொண்டு வேறு ஒன்றுக்கு பார்மேட்டை அளிக்கலாம்.

- பார்மேட் செய்து தலைப்பைத் தெரிவு செய்யவும்.
- கருவிப் பட்டையிலுள்ள Clone Formatting கருவியைச் சொடுக்கவும்.
- வேறு தலைப்புகளில் சொடுக்கி டிரேகு(Drag) செய்யவும்.

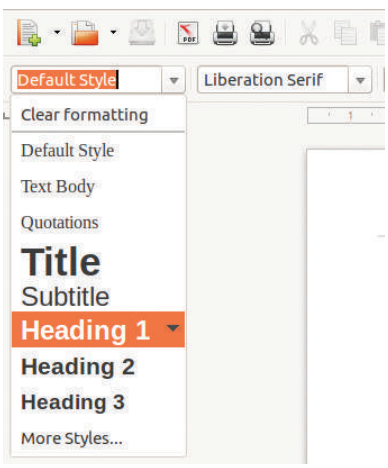
தலைப்புகளுக்கு ஏற்பட்ட மாற்றங்களைக் கவனிக்கவும். இம்முறையில் ஒரு சொல்லுக்கோ பத்திக்கோ படத்திற்கோ அளித்த பார்மேட்டை Clone Formatting கருவியைப் பயன்படுத்தி வேறொரு சொல்லுக்கோ பத்திக்கோ படத்திற்கோ நகல் எடுக்க முடியுமா?

ஒன்றோ இரண்டோ பக்கங்களைக் கொண்ட ஒரு சிறிய ஆவணத்தில் மாற்றங்களைக் கொண்டுவர இம்முறை போதுமானது. ஆனால் ஒரு புத்தகமோ பெரிய அறிக்கையோ தயாரிக்கும் போது இவ்வாறு ஒன்றொன்றாக பார்மேட்டிங் செய்வது கடினமாகும். அதுமட்டுமல்ல தலைப்புகளுக்கோ பத்திகளுக்கோ கொடுத்த பார்மேட்டில் (எழுத்தின் நிறம், அளவு.....) பிறகு ஏதாவது மாற்றம் கொண்டுவர வேண்டுமென்றால் அந்த மாற்றத்தை எல்லா இடத்திலும் திரும்பவும் செய்ய வேண்டும்.

ஒரு அறிக்கை அல்லது புத்தகத்தை தயாரிக்கும் போது இந்த செயல்களை எவ்வாறு எளிதாகச் செய்யலாம் என்று பார்ப்போம்.

செயல்பாடு 2.2 - தலைப்புகளை வரையறுக்க ஸ்டைல்கள்

நமது பள்ளியின் அறிக்கையிலுள்ள தலைப்புகளையும், துணைத் தலைப்புகளையும் ஒரே முறையில் பார்மேட் செய்வதற்கான லிபர் ஆப்பிஸ் ரைட்டரிலுள்ள ஒரு வசதியை நாம் பார்த்தோம். இச் சொற்களைத் தலைப்புகளாக வரையறுக்கவும் பொருத்தமான பார் மேட்டுகளை அளிப்பதற்குமான வசதி ரைட்டரில் வசதி உள்ளது. சாளரத்தில் பார்மேட்டிங் கருவிப்பட்டையின் இடது முனையிலுள்ள Style Box-ல் இதற்கான வசதிகள் உள்ளன. அவற்றைப் பார்ப்போம்.

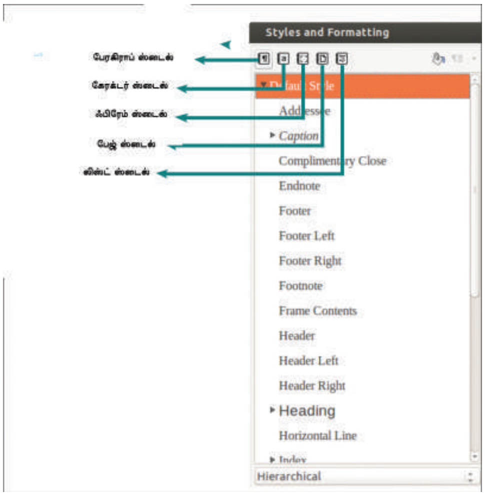


படம் .2.1
Apply Style Box சாளரம்

school_report.ott என்ற கோப்பைத் திறந்து அதிலுள்ள தலைப் புகளையும் துணைத் தலைப்புகளையும் கீழே தந்துள்ள குறிப்புகளின் உதவியுடன் பார்மேட்டிங் செய்க.

- முதலாவது தலைப்பைத் தெரிவு செய்க
- Style Box-லுள்ள Heading 1-ஐச் சொடுக்குக. (படம் 2.1).
- வேறு தலைப்புகளை ஒவ்வொன்றாகத் தெரிவு செய்து Style Box-லுள்ள Heading 1-ல் ஐச் சொடுக்குக.

என்ன மாற்றம் வந்துள்ளது என்பதைக் கவனிக்கவும். ஒவ்வொரு தலைப்பையும் தெரிவு செய்து பார்மேட்டிங் கருவிப்பட்டையில் பரிசோதித்தால் என்னென்ன சிறப்புகள் வந்துள்ளன என்பதைப் புரிந்துகொள்ளலாம். Heading1 என்பது பொதுவாக ஒரு தலைப்பிற்குத் தேவையான சில தனிதன்மைகளை உட்படுத்தித் தயாரித்த ஒரு ஸ்டைல் தான்.



படம் 2.2 ஸ்டைல் சாளரம்

இந்த ஸ்டைலைப் பயன்படுத்தும் போது மென்பொருள், நாம் தெரிவு செய்த சொற்களை ஒரு தலைப்பாகப் புரிந்துகொள்வதோடு அதில் உட்படுத்தி வைத்துள்ள பார் மேட்டைத் தலைப்புக்குக் கொடுக்கிறது.

தலைப்புக்குத் தேவையான பலவித ஸ்டைல்கள் லிபர் ஆப்பீஸ் ரைட்டரில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் ஒன்றே நாம் அறிந்த Heading 1.

இது போன்று ஒரு ஆவணத்தைக் கவர்ச்சிகரமாகத் தயாரிக்க பலவித பார்மேட்டிங் ஸ்டைல்கள் லிபர் ஆப்பிஸ் ரைட்டரில் உள் ளன. Style Box-ல் More Styles ஐச் சொடுக்கித் திறந்து வரும் சாளரத்தை (Styles and Formatting) கவனிக்கவும் (படம் 2.2).

இவற்றில் ஒவ்வொரு குழுவிலும் பலவித ஸ்டைல்கள் உரு வாக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளன. paragraph ஸ்டைல் என்ற குழுவில் நாம் பொதுவாகப் பயன்படுத்தும் என்னென்ன ஸ்டைல்கள் உள்ளன என்பதைக் கண்டறிந்து அட்டவணைப்படுத்துக.

- தலைப்பு
- ஹெடர்
- ....
- ....

செயல்பாடு 2. 3 - ஸ்டைலில் மாறுதல்களைச் செய்யலாம்

school_report.ott என்ற ஆவணத்தில் எல்லாத் தலைப்புகளையும் Heading 1 என்ற ஸ்டைலில் உட்படுத்தியாயிற்று. ரைட்டர் மென்பொருளில் உருவாக்கி வைக்கப்பட்டுள்ள இந்த ஸ்டைலில் நமக்குத் தேவையான சில மாற்றங்களைச் செய்வது எப்படி? கீழ்க் காணும் குறிப்புகளின் அடிப்படையில் மாற்றங்களைச் செய்து பார்க்க.

- Styles சாளரத்தைத் திறக்கவும்.

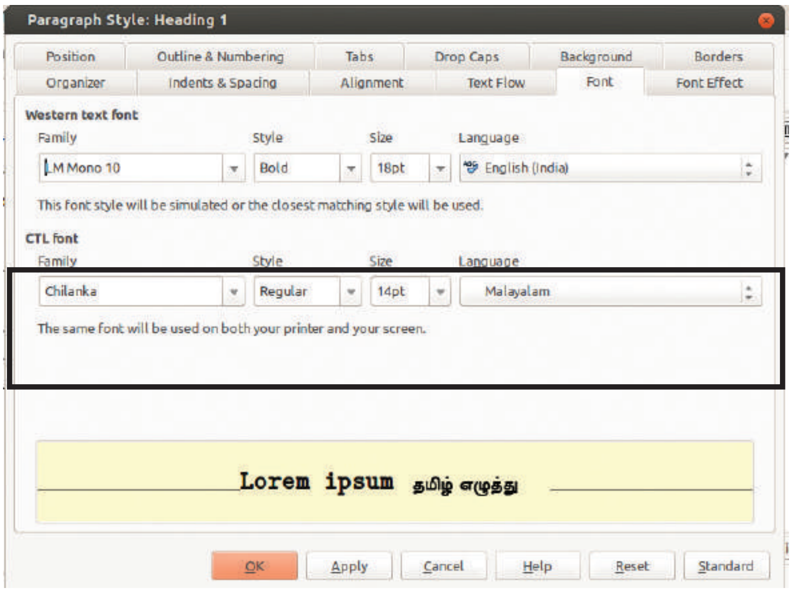
ஸ்டைல்கள்

ஒரு புத்தகத்தின் தலைப்பை அதனுடைய எழுத்தின் அளவு, நிறம், முறை, விளிம்பிலிருந்து அமைந்துள்ள அகலம் போன்ற சிலவற்றின் அடிப்படையில் தெரிந்து கொள்கிறோம். ஆனால் ரைட்டர் மென்பொருளில் தலைப்புக்களைப் பிரித்தறிய ஆவணத்தின் தலைப்புகளாகக் கருதவேண்டியவற்றைத் தனியாக வரையறுக்க வேண்டும். அத்தோடு அந்தத் தலைப்புகளுக்குத் தேவையான தனித்தன்மைகளையும் முடிவு செய்யலாம். தலைப்புகள், துணைத்தலைப்புகள், பத்திகள், பட்டியல்கள் போன்றவற்றைத் தனித்தனியாக வரையறுக்க முடியும். இவை ஸ்டைல்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

- Heading1 என்ற ஸ்டைலில் வலது சொடுக்குப் போட்டு Modify யைத் தெரிவு செய்க.

- திறந்து வரும் சாளரத்தில் பொருத்தமான எழுத்துருவின் அளவு, பேமிலி, நிறம், விளிம்பிலிருந்துள்ள அகலம், போன்றவற்றை அளிக்கவும். (ஸ்டைல்களில் மாற்றம் கொண்டுவரும் போது தமிழ் எழுத்துருக்களாக இருந்தால் CLT Font லும் English Font களாக இருந்தால் Western text font-ல் தேவையான மாறுதல்களைச் செய்ய வேண்டும்.).

- OK வைச் சொடுக்குக.



படம் 2.3 ஸ்டைல் வடிவமைப்பு சாளரம்

அறிக்கையில் எல்லாத் தலைப்புகளுக்கும் ஏற்பட்ட மாறுதல்கள் என்னென்ன என்பதைப் பார்க்கவும். Heading1 என்ற ஸ்டைல் அளிக்கப்பட்ட எல்லாத் தலைப்புகளுக்கும் இந்த மாற்றங்கள் வந்திருக்கும்.

இதே முறையில் ஒரு அறிக்கையிலுள்ள தலைப்புகளையோ பத்திகளையோ ஸ்டைல் பயன்படுத்தி ஒருமுறை மேம்படுத்தினால் அதன்பின் தேவைப்படும் மாற்றங்களை ஸ்டைலில் செய்தால் போதும். அந்த ஸ்டைலைப் பயன்படுத்திய எல்லா இடங்களிலும் மாற்றங்கள் தோன்றும். நீண்ட அறிக்கைகள், புத்தகங்கள் தயாரிக்கும் போது இம்முறையில் மாற்றங்கள் செய்ய முடியுமானால் அது நமக்கு வசதியாக இருக்குமே.

செயல்பாடு 2. 4 – புதிய ஸ்டைலைத் தயாரிக்கலாம்

நமது பள்ளி அறிக்கைக்காக புதிய சில ஸ்டைல்களைத் தயாரிக்கலாம். இது அறிக்கையை நம்முடைய பாணியில் கவர்ச்சிகரமாக

ஸ்கிரைபஸ்

ஸ்கிரைபஸ் ஒரு டெஸ்க்டாப் பப்ளிஷிங் மென்பொருள். பேஜ்மேக்கர், பப்ளிஷர் போன்றவையும் இக்குழுவைச் சார்ந்த மென்பொருட்களே. வெளியீட்டிற்காக புத்தகங்கள், மாதஇதழ்கள், பத்திரிகைகள் போன்றவற்றைத் தயாரிப்பதற்கு பல வசதிகள் இம்மென்பொருட்களில் உள்ளன. பக்க வடிவமைப்புக்கும் டிசைனிங்கிற்கும் வெளியீட்டு மென்பொருட்கள் முக்கியத்துவம் அளிக்கின்றன. ஸ்கிரைபஸ் ஒரு ஓப்பன் சோர்ஸ் மென்பொருள். ஸ்கிரைபஸ் யூனிக்கோடு எழுதுருக்களை ஏற்கிறது என்பது இதன் சிறப்பு.

உருவாக்க உதவும். ஒரு புதிய ஸ்டைலை உருவாக்குவது எப்படி?

இப்பொழுது ரைட்டரில் உள்ள ஸ்டைல்களில் மாறுதல்களைச் செய்தது போல் புதியனவற்றையும் தயாரிக்க முடியும். நமது அறிக்கைக்கு எவ்வகை ஸ்டைல்கள் தேவை? அவற்றின் தனிதன்மைகள் என்னென்ன போன்றவற்றை முதலில் முடிவு செய்ய வேண்டும். Main Heading, SubHeading என்ற ஸ்டைல்களையும், பத்திகளுக்காக Paragraph 1 என்ற ஸ்டைலையும் தயாரிக்கலாமா? இவற்றிற்குத் தேவையான பார்மேட்டுகளை அட்டவணைப்படுத்தலாம்.

ஸ்டைல்	எழுத்துரு				விளிம்பிற்குத் தேவையான அகலம்	ஒழுங்கு / சீரமைவு	முதல் வரிக்கும் விளிம்பிற்குமான அகலம்
	அளவு	நிறம்	பேமிலி	ஸ்டைல்			
Main Heading			லோகித்			இடது	
Sub Heading							
Paragraph 1							

அட்டவணை 2.1 ஸ்டைல்களின் பார்மேட்டுகள்

அட்டவணையிலுள்ள பார்மேட்டுகளை உட்படுத்தி கீழே உள்ள குறிப்புகளின் உதவியோடு புதிய ஸ்டைலை உருவாக்கலாம்.

- school_report.ott திறந்து அதில் Style சாளரத்தைத் திறக்கவும்
- பத்தி இனத்தில் Heading என்பதில் வலது சொடுக்கிட்டு New-ஐத் தெரிவு செய்க. (தலைப்புகளுக்கான செயல்களைத் தானே உருவாக்குகிறோம்).
- புதிய ஸ்டைலை உருவாக்குதற்கான சாளரத்தில் Organizer டேபைத் தெரிவு செய்து உருவாக்கும் புதிய ஸ்டைலுக்கு பெயரிடவும்(Main Heading).
- Main Heading ஸ்டைலில் சேர்க்க வேண்டிய மாற்றங்களைச் செய்து ஸ்டைலைச் சேமிக்கவும்.

புதிய ஸ்டைலை உருவாக்கும்போது

தலைப்புகளுக்கும் துணைத் தலைப்புகளுக்கும் புதிய ஸ்டைலை உருவாக்கும்போது Organizer டேபிளிலுள்ள Inherit from என்ற இடத்தில், அவை எந்த வகையைச் சார்ந்த ஸ்டைல் (Heading 1, Heading 2, Heading 3 என்பதைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும். பிறகு அறிக்கையின் உள்ளடக்கப் பட்டியல் தயாரிக்கும் போது இது நமக்குப் பயன்படும்.

- இது போன்று துணைத் தலைப்புகளுக்கும் பத்திகளுக்குமான ஸ்டைல்களைத் தயாரித்துச் சேமிக்கவும்.

ஸ்டைல்களைத் தயாரித்தபின் தலைப்புகளை ஒவ்வொன்றாகத் தெரிவு செய்து Main Heading என்ற ஸ்டைலையும் துணைத் தலைப் புகளை ஒவ்வொன்றாகத் தெரிவு செய்து Sub Heading என்ற ஸ்டைலையும் பத்திகளைத் தெரிவு செய்து Paragraph 1 என்ற ஸ்டைலையும் கொடுத்து அறிக்கையை மேம்படுத்தலாம்.

நாம் முன்வகுப்புகளில் படித்ததுபோன்று இவ்வறிக்கைக்குப் பொருத்தமான ஹெட்டரையும் ஃபூட்டரையும் பக்க எல்லையையும் கொடுத்து அழகுபடுத்துக.

செயல்பாடு 2.5 - உள்ளடக்க அட்டவணை (Index Table) தயாரித்தல்

நம்முடைய பாடப்புத்தகத்திலும் பிற புத்தகங்களிலும் தொடக் கத்திலுள்ள உள்ளடக்க அட்டவணையைப் (Index Table) பார்த்திருப் பீர்கள். புத்தகத்தின் உள்ளடக்கம் என்ன? ஒவ்வொரு பாடமும் எங்கு தொடங்குகின்றது? போன்றவற்றைத் தெரிந்து கொள்வதற்கு இந்த அட்டவணை பயன்படுகிறது. தனியாகத் தட்டச்சு செய்யாமலேயே இது போன்ற அட்டவணையைத் தயாரிப்பது எவ்வாறு என்றும், அதன் மேன்மைகள் என்னவென்றும் பார்ப்போம். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளின் உதவியுடன் நம் பள்ளியின் அறிக்கையில் உள்ளடக்க அட்டவணையைத் தயாரிக்கவும்.

- பள்ளியின் அறிக்கையைத் திறக்கவும்.
- அறிக்கையில் உள்ளடக்க அட்டவணையைச் சேர்க்க வேண்டிய இடத்தில் சுட்டியைக் கொண்டுவரவும்.
- Insert மெனுவிலுள்ள Table of contents and Index → Table of Contents, Index or Bibilography ஐத் தெரிவு செய்யவும்.
- திறந்து வரும் சாளரத்தில் உள்ளடக்க அட்டவணைக்குப் பொருத்தமான பின்னணி நிறத்தையும் அளித்து OK வைச் சொடுக்கவும்.

தனியாகத் தட்டச்சு செய்யாமலேயே எல்லாத் தலைப்புகளும் துணைத் தலைப்புகளும் பக்க எண்களும் வரிசைப்படி ஒழுங்குபடுத் தப்படிருக்கும். தலைப்புகளுக்கும் துணைத் தலைப்புகளுக்கும் நாம் அளித்த ஸ்டைல்களைப் புரிந்துகொண்டு மென்பொருள் இவ்வாறு அட்டவணையை உருவாக்குகின்றது.

உள்ளடக்க அட்டவணையிலிருந்து உள்ளடக்கத்திற்கு

நாம் தயார் செய்துள்ள உள்ளடக்க அட்டவணையில் ஏதேனும் ஒரு தலைப்பின் மீது சுட்டியைக் கொண்டுவருக. என்ன தகவல் காட்சி அளிக்கிறது?

லேடெக் (LaTeX)

டெஸ்டாப் பப்ளிஷிங்கிற்கு உதவும் ஏராளமான மென் பொருட்கள் இன்று கிடைக் கின்றன. இவற்றுள் அறிவியல் கட்டுரைகளையும் செயல்திட்ட அறிக்கைகளையும் உருவாக்க உதவும் வசதிமிக்க மென் பொருளே லேடெக். அறிவியல் கட்டுரைகள் உருவாக்கும் போது தேவைப்படும் குறியீடு களையும் சூத்திரங்களையும் சமன்பாடுகளையும் உருவாக் கும் வசதி இதில் உள்ளது.

சாதாரணமாக ரைட்டரிலோ வேறு வெளியீட்டு மென் பொருட்களிலோ எழுத்துக் களைத் தட்டச்சு செய்து பிறகு அவற்றைத் தேவைக்குத் தகுந் தவாறு பார்மேட் செய்வோம். ஆனால் நாம் இணையப் பக்கத்தை உருவாக்கும்போது பயன்படுத்தும் HTML மொழி யைப் போன்ற ஒரு ஆவன மார்க்கப் மொழியான லேடெக் மொழியின் உதவியுடன் ஆவணங்களைத் தயாரிக்க லாம். TeXmaker, Tex studio, TeXworks போன்றவை லேடெக் மொழியில் ஆவணங் களைத் தயாரிக்க உதவும் மென்பொருட்கள்.

NT-561-4-ICT-10-T-VOL.1

உள்ளடக்கம்

முகவுரை 3
பாடச்செயல்பாடுகள் 4
Ctrl-Click to fllow link:முகவுரை
கிஃப்டடும் பிரிஷியசும் 4
புத்தக வாசிப்புக்கு சிறிது நேரம் 5
ஹாய் ஆங்கிலம் 5
முழு வெற்றிக்கு தயாரெடுப்பு 5
மாலை நேரவகுப்பு 5
முகாம் 5
சமூக செயல்பாடுகள் 6
உதவிகள் 7
உண்டி செயல்பாடுகள் 7

படம் 2.4 உள்ளடக்க அட்டவணை

தட்டச்சு பலகையின் Ctrl பொத்தானை அழுத்தியபடியே சொடுக்கினால் தலைப்பு (முகவுரை) அடங்கிய பக்கத்தின் லிங்க் செயல்பட்டு அந்தப் பக்கத்தைச் சென்றடையலாம் என்பதை இத்தகவல் குறிப்பிடுகிறது. Ctrl பொத்தானை அழுத்தியபடி பல்வேறு தலைப்புகளிலும் துணைத்தலைப்புகளிலும் சொடுக்கி Index Table-இன் தனிதன்மையையும் செயல்பாட்டையும் புரிந்து கொள்ளவும்.

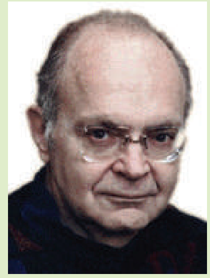
நமது அறிக்கையை pdf ஆக மாற்றியபின் உள்ளடக்க அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி அறிக்கையின் பல பகுதிகளைக் கண்டடைவதற்கான முறையில் ஏற்பட்ட மாறுதல்களைப் புரிந்து கொள்ளவும்.

செயல்பாடு 2.6 - உள்ளடக்க அட்டவணையின் ஸ்டைல்கள்

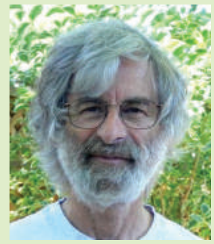
நாம் தயார் செய்துள்ள உள்ளடக்க அட்டவணைக்குப் பொருத்தமான பல்வேறு ஸ்டைல்களை அளிக்கலாம். ஒரு உள்ளடக்க அட்டவணையைத் தயாரிக்கும்போது தலைப்புகளுக்கும் துணைத் தலைப்புகளுக்கும் சில ஸ்டைல்களை மென்பொருளே அளிக்கிறது. இந்த ஸ்டைல்கள் எவை எனக் கண்டடைந்து மாறுதல்களைச் செய்தால் உள்ளடக்க அட்டவணையை நாம் விரும்பும் முறையில் அமைக்கலாம். முதலில் கீழே தரப்பட்டுள்ள குறிப்புகளின் துணையோடு இவற்றைக் கண்டறிந்து அட்டவணைப்படுத்தலாம்.

- ♦ பள்ளி அறிக்கையைத் திறக்கவும்.
- ♦ ஸ்டைல் சாளரத்தைத் திறக்கவும் (படம் 2.5).
- ♦ உள்ளடக்க அட்டவணையின் தலைப்பின் மீது சொடுக்கி ஸ்டைல் சாளரத்திலிருந்து தேவையான தகவலைக் கண்டடைந்து அட்டவணையில் குறிப்பிடுக (அட்டவணை 2.2).

லேட்டெக்குக்குப் பின்னால்

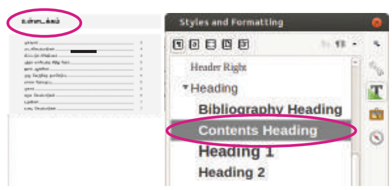


டொனால்டு குனூத்



லிஸ்லி லாம்போர்ட்

1977-ல் டொனால்டு குனூத் என்ற கணினி அறிவியலாளர் அறியல் கட்டுரைகளைத் தட்டச்சு செய்வதற்கான TeX என்ற மென்பொருளை உருவாக்கினார். இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு லிஸ்லி லாம்போர்ட் உருவாக்கிய மென்பொருளே LaTeX.



படம் 2.5
உள்ளடக்க அட்டவணையின் ஸ்டைல்

- பிற தலைப்புகள், துணைத் தலைப்புகள் போன்றவற்றின் ஸ்டைல்களையும் இதே முறையில் காண்க.

வகை	பிரிவு	ஸ்டைல்
உள்ளடக்க அட்டவணையின் தலைப்பு	Heading	Contents Heading
முதன்மைத் தலைப்புகள்		
துணைத் தலைப்புகள்		

அட்டவணை 2.2 உள்ளடக்க அட்டவணையின் ஸ்டைல்கள்

ஸ்டைல்களில் மாறுதல்களைச் செய்வது எவ்வாறு என்பதை நாம் அறிவோம். ஸ்டைல்களின் சாளரத்திலிருந்து Heading ஸ்டைல்களின் பிரிவிலுள்ள Contents Heading ன் மீது வலது சொடுக்கிட்டு 'Modify' யைத் தெரிவு செய்க. திறந்து வரும் சாளரத்தில் தேவையான மாறுதல்களைச் செய்யலாம். இதைபோல முதன்மைத் தலைப்புகளுடையவும், துணைத் தலைப்புகளுடயைவும் ஸ்டைல்களில் பொருத்தமான மாறுதல்களைச் செய்து உள்ளடக்க அட்டவணையை மனம் கவரும்படியாக மாற்றுக.

கலைவிழாவிற்கான ஆயத்தப் பணிகள்

பள்ளி அறிக்கையைத் தயார்செய்து விட்டோம். இவ்வாண்டு நமது பள்ளியில் தகவல் தொழிநுட்ப மன்றத்தின் (ஐ.டிகிளப்) சார்பாக கலைவிழாவிற்காக ஒருங்கிணைப்புப் பணிகளைச் செய்ய வேண்டும் எனக்கொள்க. இதற்கான ஆயத்தப் பணிகளை இப்போதே மேற்கொள்ளலாம். என்னென்ன உதவிகளை நாம் செய்யலாம்?

- பெற்றோர்களுக்கான அழைப்புக் கடிதம் தயாரித்தல்.
- பங்குபெறுவோருக்கான அடையாள அட்டைகள் தயாரிப்பு.
- சான்றிதழ் தயாரிப்பு.

செயல்பாடு 2.7 - பெற்றோர்களுக்கான அழைப்புக் கடிதம் தயாரித்தல்

பெற்றோர்களை அழைக்கும் கடிதத்தை முதலில் தயாரிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு கடிதத்திலும் பெற்றோர்களின் பெயர் இடம்பெற்றால் கடிதம் சிறப்பாக அமையும். ஆனால் ஒவ்வொரு அழைப்பிதழ் கடிதத்திலும் பெயர்களைத் தனித்தனியாகத் தட்டச்சு செய்து சேர்ப்பது மிகவும் கடினமான ஒன்று. ஆனால் இம்மாதிரியான சூழ்நிலைகளில் பெயரும், முகவரியும் அடங்கிய ஒரு பட்டியலிலிருந்து, ஒவ்வொருவருடைய பெயர் மற்றும் முகவரியைத் தனித்தனியாக அச்சிட உதவும் மெயில் மெர்ஜ் என்னும் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம். இந்த நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தும்

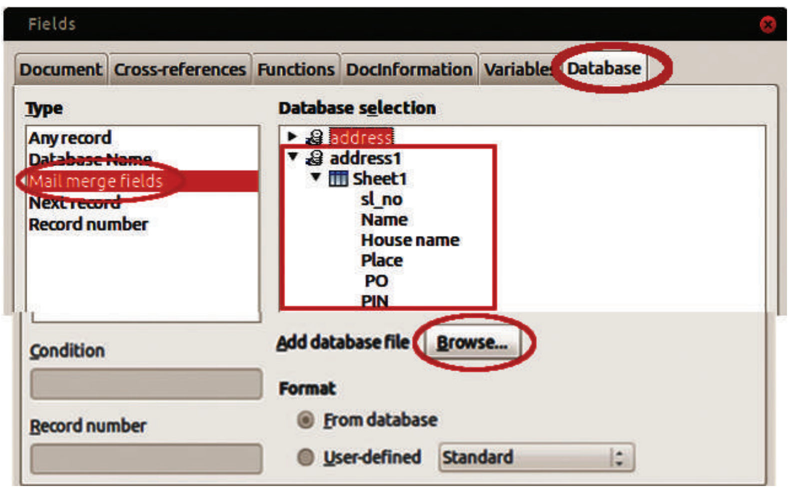
முறையைக் காண்போம். இதைச் செய்வதற்கான முன் ஏற்பாடுகள் எவை?

- பெற்றோருக்கான அழைப்புக் கடிதம் தயாரித்தல்.
- கடிதம் பெறுவோரின் முகவரிகளை லிபர் ஆப்பிஸ் கால்கில் ஒரு அட்டவணை வடிவில் தயார் செய்ய வேண்டும்.

சாரமங்கலம் அரசுப்பள்ளி மாணவர்கள் தயாரித்த கடிதமும் (letter.odt)முகவரிப்பட்டியலும் (address.ots) School_Resources என்னும் பகுதியில் சேமித்துவைக்கப்பட்டிருப்பதை திறந்து காண்க. தேவை எனில் அவற்றில் திருத்தங்களைச் செய்யவும்.

கடிதங்களில் முகவரிகளைச் சேர்ப்பது எவ்வாறு என்பதைக் காண்போம். இதற்கு முதலில் முகவரிக் கோப்பை கடிதத்துடன் இணைக்க வேண்டும். கீழே தரப்பட்டுள்ள குறிப்புகள், படம் போன்ற வற்றின் உதவியோடு செயலை நிறைவுசெய்க.

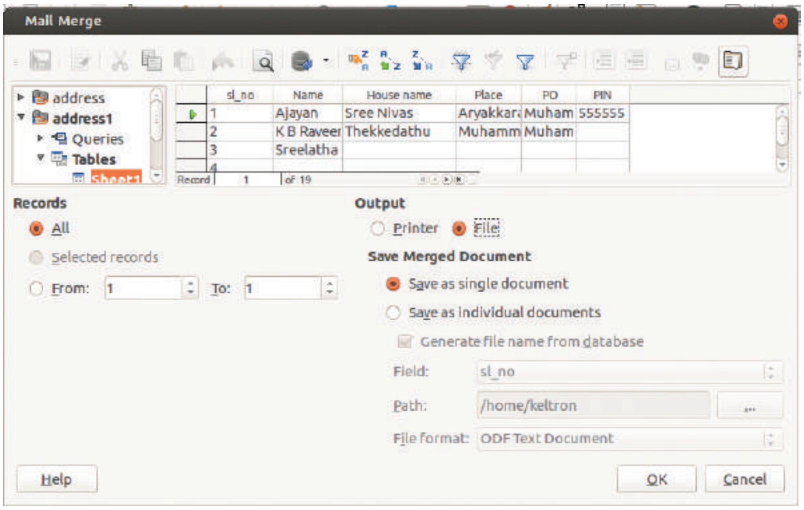
- letter.odt என்னும் கோப்பைத் திறக்கவும்.
- Insert மெனுவில் Fields, More Fields என்ற வரிசையில் சொடுக்கவும்.
- திறந்துவரும் சாளரத்தில் Database பிரிவிலிருந்து Mail merge Fields ஐத் தெரிவு செய்யவும் (படம் 2.6).



படம் 2.6 ஃபீல்டு இன்செர்ட் சாளரம்

திறந்துவரும் சாளரத்தில் Database பிரிவிலிருந்து Mail merge - ஐ தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- முகவரிகள் சேமிக்கப்பட்டுள்ள கோப்பைத் Browse செய்து உட்படுத்தவம். (Add Database File).
- முகவரிக் கோப்பில் உள்ள ஃபீல்டுகளைத் தெரிவு செய்க.
- கடிதத்தில் பெயரையும் முகவரியையும் சேர்க்க வேண்டிய பகுதியில் கர்சரை வைத்தபின் Fields சாளரத்திலிருந்து தேவையான ஃபீல்டுகளை இரட்டை சொடுக்கிட்டு உட்படுத்திச் சாளரத்தை மூடவும்.
- File மெனுவிலுள்ள Print ஐச் சொடுக்குக. கடிதம் Print செய்ய வேண்டுமா என்ற வினாவிற்கு Yes கொடுக்கவும். திறந்து வரும் சாளரத்தில் வெளியீடு (அவுட் புட்) தனிக்கோப்பாகக் கிடைப்பதற்கான கட்டளையை அளித்து OK வைச் சொடுக்கவும் (படம் 2.7).



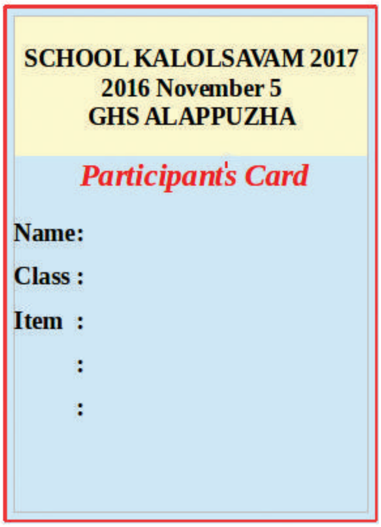
படம் .2.7 Print சாளரம்

- பொருத்தமான பெயர் கொடுத்து சேமிக்கவும்.
- சேமித்த கோப்பைத் திறந்து சோதித்துப் பார்க்கவும். எல்லா பெற்றோர்களுக்கும் தனித்தனியாக கடிதங்கள் உருவாகியிருப்பதைக் காணலாம்.

செயல்பாடு 2.8 - பங்குபெறுவோர்க்கான அட்டைகளைத் தயாரித்தல்

மாவட்டக் கலைவிழா, அறிவியல் விழா போன்றவற்றில் பங்கு பெறுவோர்க்கான அடையாள அட்டைகளை(Participant's Card) வழங்குவதைக் கண்டிருப்பீர்கள்.

நமது பள்ளிக் கலைவிழாவில் பங்கு பெறுவோருக்கும் அவ்வாறான அட்டைகளைத் தயாரித்து வழங்கலாமே. அவற்றைத் தயாரிக்க மெயில் மெர்ஜ் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம். மாதிரியில் காண்பித்திருப்பதுபோல (படம் 2.8) அட்டை ஒன்றைத் தயாரிப்போம். இதைத் தயாரிக்கும்போது என்னென்னவற்றைக் கவனிக்கவேண்டும்?



படம் .2.8
பங்குபெறுவோர்க்கான அடையாள அட்டை

- அட்டை கண்ணைக் கவர்வதாக அமைய வேண்டும்.
- மாணவர் குறித்த எல்லாத் தகவல்களும் அடங்கி இருக்க வேண்டும்.
- ஒரு தாளில் மிகக் குறைத்த அளவு நான்கு அட்டைகளாவது கிடைக்க வேண்டும்.
- ....
- ....

நாம் கற்றுக்கொண்ட முறையில் மெயில் மொர்ஜ் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தினால் ஒருதாளில் ஒருவரின் தகவல்களை மட்டுமே அச்சிட முடியும். ஒரே தாளில் முன்றிற்கு மேற்பட்டவர்களின் தகவல்களை மெயில் மொர்ஜ் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்க வேறு முறையை பயன்படுத்தவேண்டும். கீழே தரப்பட்டுள்ள குறிப்புகளின் துணையோடு செயல்பாட்டைச் செய்யலாம்.

- லிபர் ஆப்பீஸ் விரிதாளில் மாணவர்களின் பெயர், வகுப்பு, பங்கு பெறும் போட்டிகள் போன்ற தகவல்களை ஒரு அட்டவணையாகத் தயார்செய்க. (சேமிக்க மறக்க வேண்டாம்)
- ரைட்டரில் உள்ள Frame என்னும் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி பங்குபெறுவோர் அட்டையின் மாதிரி ஒன்றைத் தயார்செய்க.
- இதனை நகல் (Copy) எடுத்து ஒருதாளில் தேவையான எண்ணிக்கையில் சேர்க்கவும்.
- மெயில் மொர்ஜ் நுட்பத்தின் உதவியோடு முதல் அட்டையில் தேவையான ஃபீல்டுகளைச் சேர்க்கவும்.
- இரண்டாவது அட்டையில் கர்சரை வைத்து, மெயில் மொர்ஜ் சாளரத்திலுள்ள Next Record ல் இரட்டைச்சொடுக்கிடுக.
- திரும்பவும் Mail merge fields ஐத் தெரிவு செய்து இரண்டாவது அட்டையின் ஃபீல்டுகளைச் சேர்க்கவும்.
- பிற அட்டைகளிலும் இதே முறையில் ஃபீல்டுகளைச் சேர்க்கவும்.
- File மெனுவிலுள்ள Print ஐச் சொடுக்கத் திறந்துவரும் சாளரத்தில் வெளியீட்டைத் (அவுட் புட்) தனிக் கோப்பாகக் கிடைப்பதற்கான கட்டளையை அளித்து சேமிக்கலாம்.

பிரேம் நுட்பம்

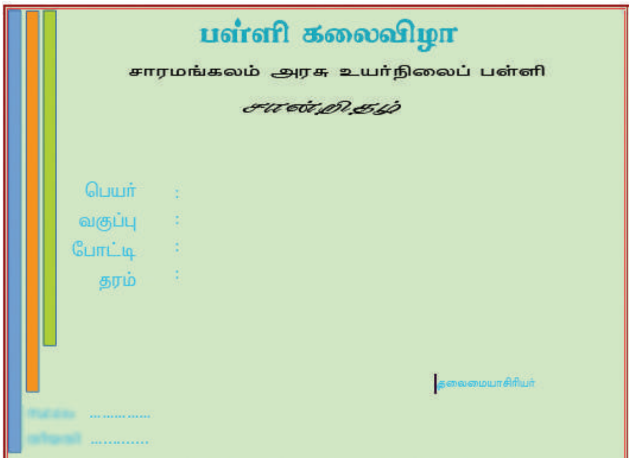
ஒரு ஆவணத்தினுடைய உள்ளடக்கதிற்கிடையே தனியாகத் தெரியுமாறு சொற்றொடர்களோ படங்களோ உட்படுத்துவதற்கான நுட்பமே பிரேம். ஒரு பிரேமை பக்கத்தின் வசதியான எந்தப் பகுதியிலும் மாற்றியமைக்கலாம்.

செயல்பாடு 2.9 - சான்றிதழ் தயாரிப்போம்.

கலைவிழாவில் வெற்றி பெற்றோரின் தகவல் result.ods என்னும் பெயரிலும் சான்றிதழின் மாதிரி Certificate.odt என்ற பெயரிலும் ரிசோர்ஸ் கோப்புத்தொகுப்பில் உள்ளன. மெயில் மெர்ஜ் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி வெற்றி பெற்றோரின் சான்றிதழ்களை அச்சிடுவதற்கான செயல் வரிசையைப் பட்டியலிடுக.

- Certificate.odt என்ற கோப்பைத் திறக்கவும்.
- ....
- ....
- ....

மேற்கூறிய செயல் வரிசைகளின் அடிப்படையில் அனைத்து மாணவர்களுக்கான சான்றிதழ்களையும் தயாரிக்கலாமே.



படம் .2.9 சான்றிதழின் மாதிரி

மதிப்பிடலாம்

1. 2011-ன் மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின் அடிப்படையில் கேரளத்தில் மக்கள் தொகை தொடர்பான ஒரு அறிக்கை census.ott என்ற பெயரில் ரிசோர்சஸ் என்ற கோப்புத் தொகுப்பில் உள்ளது. இவ்வறிக்கையைத் திறந்து கீழ்க்காணும் செயல்பாடுகளைச் செய்க.
   - தலைப்புகளுக்கும் துணைத்தலைப்புகளுக்கும் பொருத்தமான ஸ்டைல் தயாரித்து அளிக்கவும்.
   - பத்திகளுக்குப் பொருத்தமான ஸ்டைல்களை தயாரித்துப் பயன்படுத்தவும்..
   - அறிக்கைக்குப் பொருத்தமான உள்ளடக்க அட்டவணையைத் தயார் செய்க.
2. ஒரு மின் அலுவலகத்தில் மின் கட்டணச் சீட்டு தயாரிப்பதற்காகச் சேகரித்த தகவல்கள் ரிசோர்சஸ் கோப்புத் தொகுப்பிலுள்ள bill.ods என்ற கோப்பில் உள்ளன. அனைத்து குடும்பத்திற்கான மின்கட்டணச் சீட்டுகளையும் மெயில்மெர்ஜ் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தித் தயாரிக்கவும்.

3. தடுப்பூசிகளின் கண்டுபிடிப்பு நோய்களைக் குறைத்து மனித ஆயுளை நீட்டுவதில் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. தடுப்பூசிகள் பற்றிய தகவல்கள் ரிசோர்சஸ் கோப்புத் தொகுப்பிலுள்ள vaccine.ots என்ற கோப்பில் உள்ளன. கோப்பைத் திறந்து பத்திகளுக்குப் பொருத்தமான ஸ்டைலை உருவாக்கி எல்லாப் பத்திகளுக்கும் அளிக்கவும்.

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. கேரளாவிலுள்ள சுற்றுலாத் தலங்களைக் குறித்த தகவல்களை விக்கிப்பீடியாவிலிருந்து சேகரித்து ஒரு கட்டுரை தயார்செய்க. அக்கட்டுரையில் தலைப்புகள், துணைத் தலைப்புகள், பத்திகள் போன்றனவற்றிக்கு மனதைக் கவரும்படியான ஸ்டைல்களை உருவாக்கி கட்டுரைகளை அழகு படுத்துக.

2. இவ்வாண்டு உங்களது பள்ளி **லிட்டில் கைட்ஸ்** மன்றத்தின் தலைமையில் நடைபெற்ற நிகழ்ச்சி களைக் குறித்த அறிக்கை ஒன்றைத் தயார் செய்க. அவ்வறிக்கையின் தலைப்பு, துணைத் தலைப்பு, பத்திகள் போன்றவற்றிற்குப் பொருத்தமான ஸ்டைல் பயன்படுத்துக.

பாடம் மூன்று

கண்ணைக் கவரும் வெப்டிசைனிங்

பள்ளிக் கலைவிழா நிகழ்வுகளைக் காட்டும் ஒரு இணையப் பக்கத்தை உருவாக்குவது குறித்து ஒன்பதாம் வகுப்பில் பார்த்தோம். அனைத்து இணையதளங்களும், புளோகுகளும் html -ன் உதவியுடன் உருவாக்கப்படுகின்றன என அறிவோம். ஒன்பதாம் வகுப்பில் கற்றல் செயல்பாட்டின் பகுதியாக அனு தயார் செய்த இணையப் பக்கம், School Resources-ல் பத்தாம் வகுப்பு மாணவர்க்கான கோப்புத் தொகுப்பில் web-designing கோப்புத் தொகுப்பில் School kalolsavam.html என்ற பெயரில் தரப் பட்டுள்ளது. இப்பக்கத்தை பிரௌசரில் திறக்கவும். தொடர்ந்து அப்பக்கத்தில் வலது சொடுக்குப் போட்டு இதன் சோர்ஸைக் கண்டு கீழே உள்ள அட்டவணை 3. 1 ஐ நிரப்பவும்.

html tag / attribute	பயன்	எத்தனை முறை பயன்படுத்தப்பட்டது
font		
face		
color	எழுத்துக்களின் நிறம் மாற்ற	
size		
img	படத்தை உட்படுத்த	
height		
width		
audio	ஒலியை உட்படுத்த	
video		
p		

அட்டவணை 3. 1 திரும்பத்திரும்ப பயன்படுத்தும் html டேகுகள்

NT-561-5-ICT-10-T-VOL.1

இந்த இணையப்பக்கத்தில் உள்ளடக்கத்தைக் கவர்ச்சிகரமாக வெளியிட உதவிய அட்ரிபியூட்டுகளும் டேகுகளும் எவை?

- font
- color
- ....
- ....

உள்ளடக்கத்தைக் கவர்ச்சிகரமாக்க வெளியிடப் பயன்பட்ட டேகுகளையும் அட்ரிபியூட்டுகளையும் பக்க லேயவுட்டுகளையும் இணையப் பக்கத்தின் ஸ்டையில் எனக் கூறலாம். இணையப் பக்கத்தை உருவாக்கும்போது இவற்றை பலமுறை பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது. இதனைத் தவிர்க்க இவற்றை ஓரிடத்தில் குறித்து வைத்துவிட்டு மீண்டும் பயன்படுத்த முடிந்தால் எப்படியிருக்கும்? ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட இணையப் பக்கங்களை உருவாக்கும் போது மிக உதவியாக இருக்குமே.

சொற்செயலியில் புதிய ஸ்டைல்களை எவ்வாறு உருவாக்கிப் பயன்படுத்தினோம்?

- Styles சாளரத்தைத் திறந்து அதில் புதிய ஸ்டைலை உருவாக்கினோம்.
- இந்த ஸ்டைலைத் தேவைப்பட்ட இடத்தில் பயன்படுத்தினோம்.

இதைப் போல் இணையப்பக்க உருவாக்கத்தில் Content -க்கு அளிக்க வேண்டிய ஸ்டைல்களை ஓரிடத்தில் குறித்து வைத்து மீண்டும் பயன்படுத்த முடிந்தால் எவ்வளவு நன்றாக இருக்கும்?

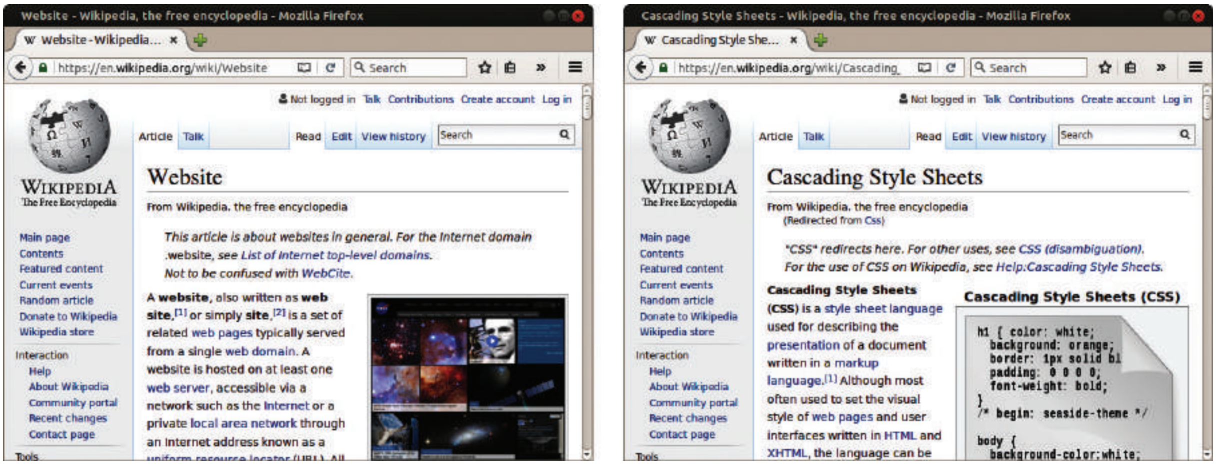
இணையப்பக்கங்களும் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்களும்

வெப் டிசைனிங் செய்யும் போது ஏராளமான இணையப் பக்கங்களையும் அவற்றில் பயன்படுத்துவதற்கான டேகுகளின் சிறப்புகளை ஒழுங்கமைக்கும் போது அதற்கான கட்டளைகளைத் திரும்பத்திரும்ப பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க உருவாக்கப்பட்ட ஒரு அமைப்பே கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் ஷீட் அல்லது CSS.

படம் 3.1-ல் விக்கிப்பீடியாவின் மாறுபட்ட இருபக்கங்களின் ஸ்கிரீன்களின் ஷாட்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் சிறப்புகள் என்னென்ன?

ஸ்டைல்களும் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் ஷீட்டுகளும்

ஒரு இணையப் பக்கத்தில் ஸ்டைல் என்பதுஉள்ளடக்கத்தைக் கவர்ச்சிகரமாக வெளி யிடப் பயன்படுத்தும் மார்ஜின்கள், எழுத்துக்கள், நிறங்கள் போன்ற வைகளே. இவற்றை உள்ளடக்கத் திலிருந்து பிரித்துக்காட்டும் கோப் புளே ஸ்டைல் ஷீட்டு கள். ஒரே ஸ்டைல் ஷீட்டை ஏராளமான டாக்குமென்டுகளை உருவாக்கப் பயன்படுத்தலாம். ஸ்டைல் ஷீட் டுகள் டெம்ப்ளேட்டுகள் எனவும் அழைக்கப்படு கின்றன. Markup மொழியில் உருவாக்கப்படும் ஒரு பக்கத்தை எவ்வாறு காட்சிப் படுத்துவது என்பதைக் குறிப் பிடுவதே கேஸ் கேடிங் ஸ்டைல் ஷீட்டுகள். இவை வெப் டிசை னிங்கில் hml டேகுகளையும் அட்ரிபியூட்டு களையும் திரும்பத் திரும்பப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்கப் பயன்படுகிறது.



படம் 3.1 விக்கிப்பீடியாவின் இரு மாறுபட்ட இரு இணையப் பக்கங்கள்

- இதில் content உட்படுத்தப்பட்டிருப்பது ஓர் லேயவுட்டில்
- ....

படம் 3.1-ல் தரப்பட்டுள்ள இணையப்பக்கங்களும் விக்கிப்பீடியாவின் இதர பக்கங்களும் ஒரே ஸ்டைலில் காட்சிப்படுத்தப்படுகின்றன என்பது புலப்படும். இதைப்போல நாம் உருவாக்கும் பல்வேறு இணையப் பக்கங்களுக்கு ஒரேபோன்ற ஸ்டைல்களை அளிப்பது எவ்வாறு?

கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் உட்படுத்தலாம்

சொற்செயலியின் Styles பயன்படுத்தி பல பக்கங்களுக்கும் ஒரேபோல் ஸ்டைல் அளித்தோம். ஆனால் இணையப் பக்கம் தயாரிப்பதற்கான html கட்டளைகளை நாம் டெக்ஸ்ட் எடிட்டர் அதாவது சொல் திருத்தியில் தட்டச்சு செய்தோம். இவற்றுடன் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்களை உட்படுத்தவும் டெக்ஸ்ட் எடிட்டரையே பயன்படுத்தலாம்.

இணையப்பக்கத்தை உருவாக்கும் போது பேராகிராஃப்பிற்கு கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் உட்படுத்துவது எப்படி என்பது 3.2-ல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

செயல்பாடு 3.1 பேரகிராஃப்பிற்கு கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் உட்படுத்தலாம்

டெக்ஸ்ட் எடிட்டர் திறந்து படம் 3.2-ல் உள்ளது போல் html கட்டளைகளைத் தட்டச்சு செய்க. இக்கோப்பிற்கு kalolsavam.html எனப் பெயர் அளித்து உங்களது கோப்புத் தொகுப்பில் சேமிக்கவும். பிறகு இக்கோப்பை பிரௌசரில் திறக்கவும்.

kalolsavam.html ×

```
<!Doctype HTML>
<html>
<head>
<title>School Kalolsavam</title>
<style>
p
{
    font-family:Liberation Sans;
    color:#401d9a;
    font-size:20px;
}
</style>
</head>
<body>
<h3>Single Items</h3>
<p>
    Mohiniyattam<br>
    Bharathanatyam
</p>
<h3>Group Items</h3>
<p>
    Oppana<br>
    Thiruvathira
</p>
</body>
</html>
```

படம் 3.2 பத்தியமைப்பு டேகிற்கான கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்

செயல்பாடு 3.1-ல் நாம் <p> டேகிற்குத்தேவையான பண்புகளை கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் பயன்படுத்தி அளித்தோம் இந்த ஸ்டைலில் அட்டவணை 3.2-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது போல மாறுதல்களைச் செய்து சேமிக்கவும். பிறகு பிரௌசரில் திறக்கவும்.

செயல்பாடு 3.2 - பல ஸ்டைல்களை அறிவோம்

தற்போது உள்ளவை	மாற்றவேண்டியவை	உற்று நோக்கிய மாறுதல்கள்
font-family:Liberation Sans;	font-family:Verdana;	
color:#401d9a;	color:#ff00ff;	
font-size:20px;	font-size:24px;	

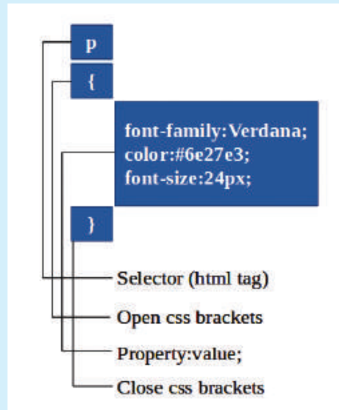
அட்டவணை 3.2 கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலில் ஏற்படுத்தும் மாறுதல்கள்

மேல்கண்ட இரு செயல்பாடுகளிலும் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் உருவாக்க html கட்டளைகளில் என்னென்ன மாறுதல்களைச் செய்தோம்?

- <head> டேகிற்குள் <style> டேகை உட்படுத்தினோம்.
- <style> டேகின் உள்ளடக்கத்தில் பயன்படுத்தவேண்டிய டேகின் பெயரைக் கொடுத்தோம். (எ.கா: p)
- இதன் பண்புகளை { } குறியீடுகளுக்கிடையே உட்படுத்தினோம்.
- பண்பையும் மதிப்பையும் பிரிக்க (:) குறியீட்டைப் பயன்படுத்தினோம்.
- ஒவ்வொரு பண்பையும் உட்படுத்தியபின் அரைப் புள்ளியைப் (;) பயன்படுத்தினோம்.

CSS Syntax

கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலில் ஒரு டேகின் பெயருக்குப்பின் அதன் பண்புகளை (அட்ரிபியூட்டுகள்) குறியீடுகளுக்கு இடையே உட்படுத்தலாம் கீழ்காணும் படத்தைக் கவனிக்கவும்.



நீங்கள் உருவாக்கிய இணையப்பக்கத்தில் ஹெடிங்களுக்கும் இதேமுறையில் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலைப் பயன்படுத்தி பண்புகளை மாற்றினால் எப்படி இருக்கும்?

செயல்பாடு 3.3 - ஹெடிங்களுக்கு கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் அளிக்கலாம்

நீங்கள் உருவாக்கிய kalolsavam.html என்ற கோப்பை டெக்ஸ்ட் எடிட்டரில் திறக்கவும். ஹெடிங்களுக்கு படம் 3.3 -ல் உள்ளதுபோல் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் அளிக்கவும். இக்கோப்பை சேமித்த பின் பிரௌசரில் திறக்கவும். ஏற்பட்ட மாறுதல்களை கவனிக்கவும்.

```
h3
{
    font-family:URW Bookman L;
    color:#00ff00;
    font-size:30px;
}
```

படம் 3.3
h3 டேகிற்கு கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்

Type Selector : ஒரே இணையப் பக்கத்தில் அதே பண்புகளுடன் பலமுறை பயன் பயன்படுத்த வேண்டிய டேகாக இருந்தால் <head> டேகினுள் <style> என்ற டேகைப்பயன்படுத்தி அந்த டேகின் பண்புகளைக் குறிப்பி டலாம். டேகின் பெயரை ஸ்டைல் உருவாக்கப் பயன்ப டுத்தும்போது இது Type Selector எனப்படுகிறது.

ஒரே html Element ற்கு மாறுபட்ட பண்புகள்

முன்னர் செய்த செயல்பாடுகளில் பேரகிராஃப்பிற்கும் ஹெடிங் கிற்கும் பண்புகளை அளிக்க நாம் கடைப்பிடித்த முறைஎன்ன?

- <style> டேகிற்குள் பேரகிராஃப்டேகான p யை தட்டச்சு செய்து, { } அடைப்புக் குறிகளுக்குள் அவற்றிற்கான பண்புகளை உட்படுத்தினோம்.
- ஹெடிங் டேகான h3 யை தட்டச்சு செய்து, { } அடைப்புக்குறி களுக்குள் அவற்றிற்கான பண்புகளை உட்படுத்தினோம்.

இம்முறையில் டேகுகள் பயன்படுத்தி கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் அளிக்கும் போது அதனை Type selector என்று அழைக்கலாம். இணையப் பக்கங்கள் உருவாக்கும்போது Content உட்படுத்தப் பயன் படும் எந்த டேகிற்கும் தேவையான பண்புகளை Type Selectorஐப் பயன்படுத்தி அளிக்கலாம். இணையப் பக்கங்களில் Content உட்ப டுத்தத் தேவையான என்னென்ன டேகுகளை முன்வகுப்புகளில் கற் றிருக்கிறீர்கள்?

- <p>
- <body>
- ....
- ....

```
<body>
<h3>Single Items</h3>
<p>
    Mohiniyattam<br>
    Bharathanatyam
</p>
<h3>Group Items</h3>
<p>
    Oppana<br>
    Thiruvathira
</p>
</body>
```

படம் 3.4 மாறுபட்ட உள்ளடக்கங்களுக்கு பேராகிராஃப் டேகுகள்

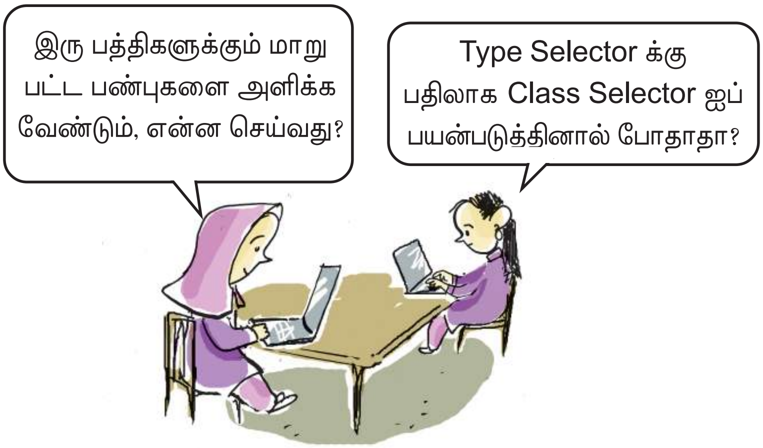
இந்த டேகுகளுக்கெல்லாம் அவற்றின் வழங்கல் பண்புகளை அளிக்க Type Selector ஐப் பயன்படுத்தலாமே.

நீங்கள் உருவாக்கிய இணையப்பக்கத்தில் கலைவிழாவில் தனி நபர் போட்டிகளான Mohiniyattam, Bharathanatyam போன்றவை யும் குழுப் போட்டிகளான Oppana, Thiruvathira போன்றவற்றையும் வெவ்வேறு நிறங்களில் காட்சிப்படுத்த வேண்டும் எனக்கொள்க. இவை வெவ்வேறு பேரகிராஃப் டேகினுள்ளே உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. படம் 3.4 ஐ கவனிக்கவும்.

அப்படியானால் இந்த இரு பேரகிராஃப்களுக்கும் மாறுபட்ட பண்புகளை அளிக்க வேண்டும். பேரகிராஃப்பிற்கு Type Selector (p) பயன்படுத்தி இதைச் செய்யலாமே. இதற்காக ஒவ்வொரு பத்திக்கும் வெவ்வேறு பெயர்களை (class) அளித்து அவற்றை Class Selector ஆக மாற்றலாம். படம் 3.5 ஐ காண்க.

```
p.blue
{
    font-family:Verdana;
    color:#0000ff;
    font-size:20px;
}
p.red
{
    font-family:Verdana;
    color:#ff0000;
    font-size:20px;
}
```

படம் 3.5 கிளாஸ் செலக்டர்களை வரையறுத்தல்



இனிமேல் பக்கத்தை உருவாக்கும்போது <p> டேகுடன் கிளாசின் பெயரையும் குறிப்பிடலாம். படம் 3.6 ஐ கவனிக்கவும்.

```
<h3>Single Items</h3>
<p class="blue">
    Mohiniyattam<br>
    Bharathanatyam
</p>
<h3>Group Items</h3>
<p class="red">
    Oppana<br>
    Thiruvathira
</p>
```

படம் 3.6 கிளாஸ் செலக்டர்களைக் குறிப்பிடும் முறை

செயல்பாடு 3.4 பேரகிராஃப்களுக்கு வேறுபட்ட பண்புகளை அளிக்கலாம்

நீங்கள் உருவாக்கிய kalolsavam.html கோப்பை ஒரு டெக்ஸ்ட் எடிட்டரில் திறக்கவும். Mohiniyattam, Bharathanatyam என்றவற்றை நீல நிறத்திலும் Oppana, Thiruvathira என்பனவற்றை சிவப்பு நிறத்திலும் காட்சிப்படுத்துவதற்கான கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலை, Class Selector பயன்படுத்தி அமைக்கவும். இந்தக் கோப்பை சேமித்து பிரௌசரில் திறந்து மாறுதல்களை உற்றுநோக்கவும்.

பின்னணி நிறத்தை மாற்றவும் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்

நீங்கள் தயாரிக்கும் இணையப்பக்கத்திற்கு கவர்ச்சிகரமான பின்னணி நிறத்தை அளிப்பது எப்படி?

- <body> டேகின் அட்ரிபியூட்டாக bgcolor பயன்படுத்தினோம்.

எடுத்துக்காட்டாக, <body bgcolor="#cfd2d6">

Class Selector : ஒரு பக்கத்தில் ஒரே டேகைப் பயன்படுத்தி உட்படுத்தப்பட்ட வெவ்வேறு content களுக்கு வெவ்வேறு பண்புகளை அளிக்க வேண்டுமானால் கிளாஸ் செலக்டரைப் பயன்படுத்தலாம். இதற்காக டேகின் பெயருடன் பொருத்மான வேறு ஒரு பெயரையும் சேர்க்க வேண்டும். டேகையும் class -ஐயும் புள்ளி (.) பயன்படுத்தி வேறுபடுத்த வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக,

```
p.blue
{
   color:#0000ff;
}
```

இங்கு blue என்பது தான் class. இதிலுள்ள பண்புகளை content ல் உட்படுத்த, <p class="blue"> என்ற டேகைப் பயன்படுத்தலாம். இதுபோன்ற வித்தியாசமான டேக் element களுக்கு ஒரே சிறப்பை அளிக்கவேண்டும் எனில் Class Selector பயன்படுத்தலாம்.

எடுத்துக்காட்டு,

```
.blue
{
color: #0000ff;
}
```

என்ற ஸ்டைல் அளித்த பின் கலர் ஆட்ரிபியூட் வரும் எந்த டேகினோடும் அதைப் பயன்படுத்தலாம். எடுத்துக்காட்டாக, பத்தியுடன் <p class="blue"> என்ற முறையிலும் தலைப்புடன் <h3 class="blue"> என்ற முறையிலும் இந்த ஸ்டைல் குறியீடைப் பயன்படுத்தலாம்.

```
<style>
body
{
    background:#d0f2f8;
}
p.blue
{
    font-family:Verdana;
    color:#0000ff;
```

படம் 3.7
body டேகிற்கு கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்

இம்முறையில் ஆட்ரிபியூட்டுகளை (பண்புகளை) அளிப்பதற்கு பதிலாக கேஸ்கேடிங்கை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம்? படம் 3.7-ல் Type Selector பயன்படுத்தி <body> டேகின் ஸ்டைல் கொடுத்திருப்பதை கவனிக்கவும்.

செயல்பாடு 3.5-ல் பக்கப் பின்னணி நிறத்தை மாற்றலாம்

நீங்கள் உருவாக்கிய kalolsavam.html என்ற கோப்பை சொல்திருத்தியில் (டெக்ஸ்ட் எடிட்டர்) திறக்கவும். படம்3.7-ல் கொடுக்கப்பட்டிருப்பதைப்போல் body டேகிற்கு Type Selector பயன்படுத்தி கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலை அளித்து சேமிக்கவும். இக்கோப்பை பிரௌவுசரில் திறந்து மாறுதல்களை உற்றுநோக்குக.

செயல்பாடு 3.5-ல் உங்களுக்கு இணையப் பக்கத்தின் பின்னணி நிறத்தை மாற்ற முடிந்தது. இதிலுள்ள தலைப்பின் பின்னணி நிறத்தை மாற்ற வேண்டுமானால் என்ன செய்வது? தலைப்புகளில் பண்புகளை வரையறுக்குமிடத்து பின்னணி நிறத்தை மாற்றுவதற்கான கட்டளைகளையும் அளித்தால் போதாதா? படம் 3.8ஐ கவனிக்கவும்.

```
h3
{
  font-family:URW Bookman L;
  color:#00ff00;
  font-size:30px;
  background:#ff0000;
}
```

படம் 3.8
தலைப்பிற்குப் பின்னணி நிறம்

செயல்பாடு 3.6 தலைப்பின் பின்னணி நிறத்தை மாற்றலாம்

kalolsavam.html என்ற கோப்பை டெக்ஸ் எடிட்டரில் திறக்கவும். படம் 3.8-ல் உள்ளதைப்போல தலைப்புகளுக்கு பின்னணி நிறமளிக்கும் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலையும் உட்படுத்திச் சேமிக்கவும். இக்கோப்பை பிரௌவுசரில் திறந்து மாறுதல்களைக் கவனிக்கவும்.

ஒரே ஸ்டைலில் பலவித இணையப் பக்கங்கள்

மேலே கண்ட செயல்பாடுகளில் kalolsavam.html என்ற பக்கத்துக்குத்தானே பலவித கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்களை அளித்தோம். இதே கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்களை நீங்கள் உருவாக்கிய வேறு ஒரு இணையப் பக்கத்திற்கு அளிப்பது எவ்வாறு? வேறு இணையப் பக்கம் உருவாக்கும்போதும் <style> டேகிற்கு உள்ளே இதே கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்களை அளிக்கலாம். ஆனால் நிரல்களோடு திரும்பத்திரும்ப பயன்படுத்த வேண்டியிருக்குமே. இதைத் தவிர்க்க என்ன வழி? கீழ் காணும் முறையை சோதித்துப் பார்க்கவும்.

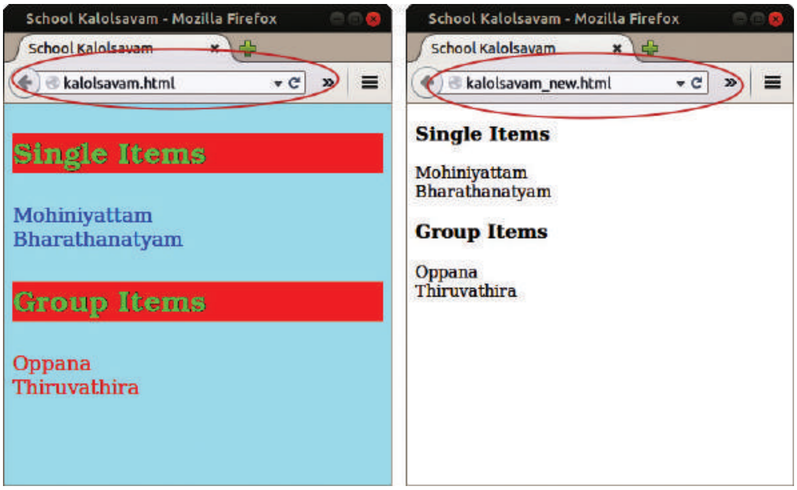
- உங்களது கோப்பிலுள்ள kalolsavam.html என்ற கோப்பை சொல் திருத்தியில் திறக்கவும்.
- <style> டேகினுள் உள்ள கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்களைத் தெரிவு செய்து வெட்டி (Cut) எடுக்கவும்.
- File - New எடுத்து அதில் ஒட்டவும் (பேஸ்ட்).

Background Property

சாதாரணமாக இணையப் பக்கத்திற்கு மட்டும்தானே பின்னணி நிறம் அளிப்போம். ஆனால் css பயன்படுத்தும் போது content ஐ உட்படுத்தப் பயன்படுத்தும் அனைத்து டேகுகளுடனும் background propertyயைப் பயன்படுத்தலாம். http:/www.w3schools.com/css/css_background.asp என்ற இணையதளத்தைப் பார்த்து இதனுடன் தொடர்புடைய மேலும் தகவல்களைப் பெறவும்.

- உங்கள் கோப்புத்தொகுப்பில் style.css என்ற பெயரில் சேமிக்கவும்.

நீங்கள் திறந்த kalolsavam.html என்ற கோப்பில் தற்போது கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் இல்லை. இக்கோப்பை Save As பயன்படுத்தி வேறுபெயரில் (எ.கா: kalolsavam_new.html) உங்கள் கோப்புத் தொகுப்பில் சேமிக்கவும். நீங்கள் ஏற்கெனவே உருவாக்கிய kalolsavam.html ஐயும் புதிய kalolsavam_new.htmlஐயும் திறக்கும் போது காணப்படும் வேறுபாடுகளை படம் 3.8-ல் காணலாம்.



படம் 3.9 ஒரே உள்ளடக்கமுள்ள இரு இணையப் பக்கங்கள்

செயல்பாடு 3.7 கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் பயன்படுத்துவதால் உள்ள மாறுதல்கள்

kalolsavam.html மற்றும் kalolsavam_new.html களைப் பிரௌசர்களில் திறக்கும்போது உள்ள மாறுபாடுகளை அட்டவணைப் படுத்தவும்.

kalolsavam.html	kalolsavam_new.html
....	தலைப்புகளுக்கு நிறமில்லை.
பக்கத்திற்கு பின்னணி நிறம் உள்ளது.	....
....	....
....	....

அட்டவணை 3.3 உட்படுத்துவதால் உள்ள மாறுபாடுகள்

இந்த மாறுபாடுகளுக்குக் காரணம் என்ன? இவற்றை சரிச்செய்ய kalolsavam.htmlலில் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்கள் வட்டத்தில் style.css ஐ kalolsavam_new.html-ல் உட்படுத்தினால் போதாதா?

css கோப்புகள்

கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் ஷீட் என்பதன் சுருக்கப் பெயரே **css** இணையப் பக்கங்களில் நாம் பயன்படுத்தும் அனைத்து கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்களையும் சேர்த்து ஒரே கோப்பாக விருப் பமுள்ள பெயரில் .css என்ற கோப்புநீட்சியுடன் கோப்புத்தொ குப்பில் சேமிக்கப்படுகிறது. இணையப்பக்கங்கள் உருவாக் கும் போது இக்கோப்பிலுள்ள கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்கள் அனைத்தையும் ஒருவரிக் கட்டளையைப் பயன்படுத்தி உட்படுத்தலாம் என்பதே இதன் சிறப்பு.

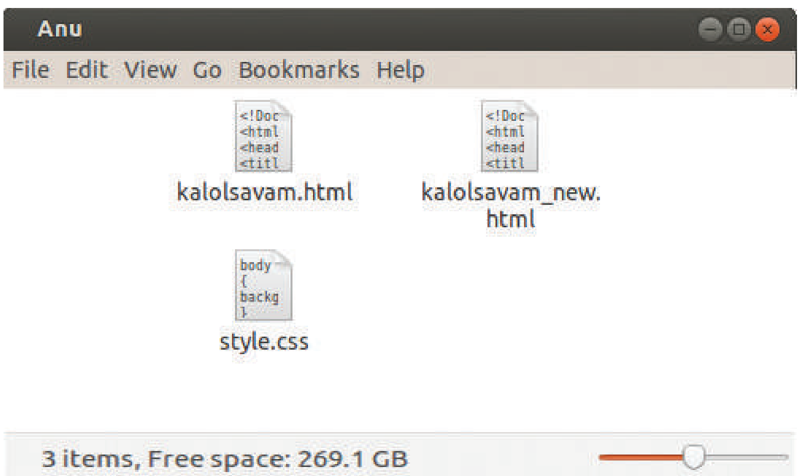
CSS வரலாறு

www ன் தொடக்கம் முதல் htmlக்கு பலவித பதிப்புகள் உள்ளன. இவற்றுள் html 3.2 பதிப்பில் தான் எழுத்துரு, நிறம் போன்றவை உட்படுத் தப்பட்டுள்ளன. இதற்கான நிரல்களைத் திரும்பத் திரும்பப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க வேள்டு வைடு வெப் கன்சோர்ஷியம் (W3C) கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் ஷீட்டை உட்படுத்தியது. இக் கருத்து Hakon Wium Lie மற்றும் Bert Bos என்பவர்க ளால் முன்வைக்கப்பட்டது.

நீங்கள் உருவாக்கிய style.css என்ற கோப்பை kalolsavam_new.html என்ற கோப்பில் உட்படுத்துவது எப்படி? படம் 3.10 ஐ கவனிக்கவும்.

படம் 3.10 எக்ஸ்டெர்னல் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலை உட்படுத்தியபோது

இதில் style.css என்ற கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் ஷீட்டை <head> டேகினுள்<link> டேகு பயன்படுத்தி உட்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு உட்படுத்தும்போது நீங்கள் உருவாக்கிய இணையப்பக்கமும் ஸ்டைல் ஷீட் கோப்பும் ஒரே கோப்புத் தொகுப்பில் உள்ளன என்பதை உறுதிப்படுத்தவும். அனு இணையப்பக்கங்களை சேமிக்க உருவாக்கிய கோப்புத் தொகுப்பை படம் 3.11-ல் காணலாம்.



படம் 3.11 அனுவின் கோப்புத் தொகுப்பு

செயல்பாடு 3.8 - இணையப்பக்கத்தில் css கோப்பை உட்படுத்தலாம்.

kalolsavam_new.html என்ற கோப்பை சொல்திருத்தியில் திறந்து படம் 3.11-ல் உள்ளதுபோல் <link> டேகை உட்படுத்திச் சேமிக்கவும். இதனை பிரௌவுசரில் திறக்கவும். என்ன மாறுபாட்டைக் காண முடிகிறது? நீங்கள் உருவாக்கிய style.css என்ற கோப்பில் உட்படுத்திய வழங்கிச் சிறப்புப் பண்புகளை இப்பக்கத்திலும் காண முடிகிறதே.

DOCTYPE
டிக்ளரேஷன்கள்

ஒரு இணையப்பக்கம் html லின் எந்தப் பதிப்பைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டது என்பதை அறிய பிரவுசருருக்கு உதவுதலே இக்கட்டளையின் நோக்கம். இதை ஒரு html டேகாகக் கருதவேண்டியதில்லை. இணையப்பக்கத்தில் இதனை உட்படுத்தினால் நாம் உருவாக்கும் html டேகுகளை அவற்றின் பதிப்புகளைப் பொறுத்து இணையப்பக்கத்தில் காட்சிப்படுத்த முடியும். இப்போது உருவாக்கும் இணையப்பக்கங்களில் html லின் 5ஆம் பதிப்பு சாதாரணமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதை பிரவுசர் புரிந்துகொள்வதற்காக html டேகுகள் தொடங்குவதற்கு முன் <!Doctype HTML> என்ற வரியை உட்படுத்தலாம். பிரவுசர் மென்பொருட்கள் html கோப்புகள் அனைத்தையும் இணையப்பக்கங்களாகவே கருதும். எனவே இவ்வரியைப் பயன்படுத்தாவிட்டாலும் நாம் சாதாரணமாகப் பயன்படுத்தும் அனைத்து டேகுகளையும் சரியான முறையில் காட்சிப்படுத்தும்.

NT-561-6-ICT-10-T-VOL.1

உங்கள் பள்ளிக் கலைவிழாவுக்காகத் தானே இணையப்பக்கம் உருவாக்கப்பட்டது. உங்கள் பள்ளியில் விளையாட்டு, அறிவியல், சமூக அறிவியல், கணிதவியல், ஐ.டி விழாக்களையும் நடத்த வேண்டுமே இவற்றிற்கான வெவ்வேறு இணையப் பக்கங்களை கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலை உட்படுத்தி உருவாக்கி உங்கள் கோப்புத் தொகுப்பில் சேமிக் கவும் இவ்விணையப் பக்கங்களில் இவற்றின் படங்களையும் ஒலி / வீடியோ போன்றவற்றையும் உட்படுத்த மறவாதீர்.

எந்தெந்த இணையப் பக்கங்களை நீங்கள் உருவாக்கினீர்கள்? பட்டியலிடவும்.

- kalolsavam.html
- itmela.html
- ....
- ....

செயல்பாடு 3.9 மேலும் எக்ஸ்டெர்னல் ஸ்டைல் ஷீட்களை உருவாக்கலாம்

உருவாக்கிய இணையப் பக்கங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்களை உங்களது கோப்புத் தொகுப்பில் mystyles.css என்ற பெயரில் ஸ்டைல் ஷீட்டாகச் சேமிக்கவும். எக்ஸ் டேர்னல் ஸ்டைல் ஷீட் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி எல்லாப் பக்கங்களிலும் உட்படுத்தவும். கோப்பை பிரவுசரில் திறந்து சோதித்துப் பார்க்கவும்

html ஐ உருவாக்க html எடிட்டர்கள்

html மற்றும் css பயன்படுத்தி இணையப்பக்கங்களை உரு வாக்கப் பயின்றோம். எல்லா இணையத்தளங்களும் இவ்வாறு சொல் திருத்தியில் கட்டளைகளைத் தட்டச்சு செய்து உருவாக்கப்பட்டவை யல்ல. இதற்கென மிக எளிதாக இணையப் பக்கங்களை உருவாக்க உதவும் மென்பொருட்கள் உள்ளன. சொல் செயலிகளில் கவர்ச்சிகர மான டாக்குமென்டுகளை உருவாக்குவதைப்போல இவ்வாறான html எடிட்டர்களில் இணையப்பக்கங்களை உருவாக்கலாம். எடுத்துக்காட் டாக, சொல் செயலியில் ஒரு டாக்குமென்டை உருவாக்கி அதனை File மெனு உள்ள 'Preview in Web Browser' எடுத்துப் பார்க்க வும். நீங்கள் உருவாக்கிய டாக்குமென்டு பிரவுசரில் திறந்து வருகி றதே. இனி இப்பக்கத்தில் வலது சொடுக்குப் போட்டு 'View Page Source' ஐ எடுக்கவும். இப்போது அக்கோப்பின் html script ஐக் காணலாம்.

கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலை உட்படுத்தும் முறை

இணையப் பக்கத்தை உருவாக் கும்போது கேஸ்கே டிங் ஸ்டைல்களை மூன்று முறைகளில் உட்படுத்தலாம்.

1.Inline: இணையப் பக்கம் உருவாக்கும்போது ஒவ்வொரு html element க்கும் தேவை யான பண்புகள் டேகுடன் உட் படுத்தப்படுகின்றன.

எடுத்துக்காட்டாக,

<body style="background - color:blue;">

2.Internal: இதில் <style> டேகினுள் டைப் செலக்டரோ, கிளாஸ் செலக்டரோ பயன்ப டுத்தி ஒவ்வொரு html ele- ment னுடையவும் பண்புகள் வரையறுக்கப்படுகின்றன.

3.External: ஒன்றோ அதற்கு மேற்பட்ட இணையப் பக்கங்க ளுக்குத் தேவையான கேஸ்கே டிங் ஸ்டைல்களை கோப்பு நீட் சியுடன் ஒரே கோப்பில் உட்ப டுத்தப்படுகிறது. இக்கோப்பு பற்றிய குறிப்பு <head> டேகினுள் <link> டேகு பயன் படுத்தி அளிக்கப்படுகிறது.

WYSIWYG Editor

சொற்செயலிகளுக்கு இணையான சாளரமும், எடிட்டிங் கருவிகளும் WYSIWYG எடிட்டர்களில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இச்சாளரத்தில் உள்ள எழுத்துக்கள் போன்றவை அதேபடி இணையப் பக்கத்திலும் காட்சியளிப்பதால் வெப்டிசைனிங்கிற்கு மிகப் பொருத்தமான மென்பொருளாக இது விளங்குகிறது. இதனைப் பயன்படுத்தும்போது html டேகுகள் போன்றவற்றை நினைவில் கொள்ளவேண்டிய தேவை இல்லை.

இம்முறையில் இணையப் பக்கங்களை உருவாக்க உதவும் மென்பொருட்கள் WYSIWYG எடிட்டர்கள் என அறியப்படுகின்றன. What You See Is What You Get என்ற தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு இவை செயல்படுகின்றன. இன்று ஓப்பன் சோர்ஸ் உரிமத்துடன் ஏராளமான html எடிட்டர்கள் கிடைக்கப்பெறுகின்றன - டெக்ஸ்ற்மேற்று, குவாண்டா பிளஸ், புளூகிரிபோன் போன்றவை. https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_HTML_editors இணையதளத்திலிருந்து html எடிட்டர் பற்றிய குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

வெப் கண்டண்டு மேனேஜ்மெண்டு சிஸ்டம்

இணையத்தின் பயன்பாடு பரவலானதோடு ஒவ்வொருவருக்கும் இணையதளம் என்ற கருத்து உருவானது. இணையதளத்தை உருவாக்க அனைவரும் ஸ்கிரிப்டிங் மொழியைக் கற்கவேண்டிய தேவையில்லை. இதற்கு உதவும் அமைப்பே WCMS அல்லது வெப் கன்டன்ட் மேனேஜ்மென்டு சிஸ்டம். இவை மூன்று விதமாக உள்ளன. Online, offline, hybrid என்பன. https://en.wikipedia.org/wiki/Web_content_management_system என்ற இணையதளத்தில் உலாவி பலவித வெப் கண்டெண்டு மேனேஜ்மெண்டு சிஸ்டங்களின் சிறப்புகள் பற்றிய ஒரு குறிப்புத் தயாரிக்கவும்.

மதிப்பிடலாம்

1. இணையப்பக்கத்தை உருவாக்கும்போது பேரகிராஃப் கண்டன்டை உட்படுத்த உதவும்html டேகு எது?

   a. .... b. <p>....</p>
   c. <img>....</img> d. <body>....</body>

2. html லிலுள்ள எந்த டேகில் இன்டர்னல் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைலை உட்படுத்துவது?

   a. <body>....</body> b. <style>....</style>
   c. <p>....</p> d. <a>....

3. எக்ஸ்டர்னல் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல்ஷீட்டைப் பயன்படுத்தும்போது எந்த டேகைப் பயன்படுத்தி கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் ஷீட்டை உட்படுத்துவது?

   a. <rel> b.<head> c.<i> d.<link>

4. உங்கள் பள்ளியின் விளையாட்டு விழாவுக்காக ஒரு இணையப்பக்கத்தை உருவாக்கவும். அத்லடிக்ஸ் (தடகளம்), கெய்ம் (விளையாட்டு) போன்றவற்றிற்குப் பொருத்தமான தலைப்புகளையும் இனங்களை உட்படுத்த பத்திகளுக்கான பேராகிராஃப் டேகுகளையும் பயன்படுத்துக. எக்ஸ்டர்னல் கேஸ்கேடிங் ஸ்டைல் பயன்படுத்திக் கீழ்க் காணும் செயல்பாடுகளைச் செய்க.

- இணையப்பக்கத்திற்கு பின்னணி நிறம் #dcdcdc அளிக்கவும்.
- பேராகிராஃப்களுக்கு எழுத்து அளவு 24px ஆகவும் எழுத்துரு Helvetica வாகவும்நிறம் ##0000ff ஆகவும் பின்னணி நிறம் #ffa500 ஆகவும் அமைக்கவும்.

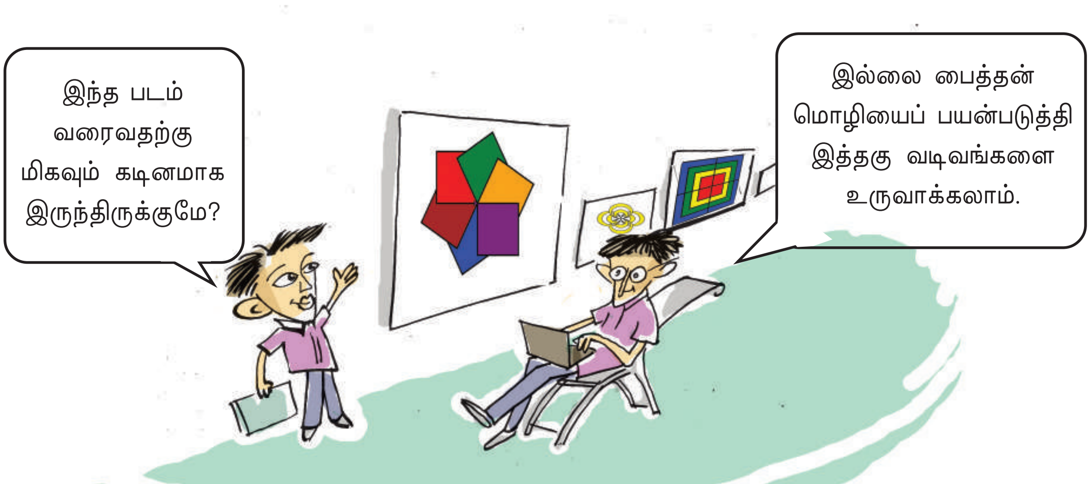
தொடர் செயல்பாடுகள்

1. டெக்ஸ்ட் எடிட்டரைத் திறந்து கீழ்காணும் கட்டளைகளைத் தட்டச்சு செய்யவும். உங்களது கோப்புத் தொகுப்பில் இதனைச் சேமித்து பிரௌசர் மென்பொருளில் திறக்கவும்.

```
<!DOCTYPE  html>
<html><head><style>
body{margin:0;}
ul{ list-style-type:none;
   margin:0; padding: 0;
   width:25%; background-color:#f1f1f1;
   position:fixed; height:100%; overflow:auto;}
li a{display:block; color:#000000; padding: 8px 0 8px 16px;
   text-decoration:none;}
li a:hover{background-color:#555555; color:white;}
div{margin-left:25%; padding:1px 16px;
          height:1000px;}
</style></head>
<body>
<ul><li><a  href="home.html">Home</a></li>
  <li><a  href="news.html">News</a></li>
  <li><a  href="contact.html">Contact</a></li>
  <li><a href="about.html">About</a></li></ul>
<div>
<h2>Samooham High School, N Paravur</h2>
<h3>Avtivities of IT Club</h3>
<p>Training on Computer Games to Primary Children</p>
<p>Maintenance of Computer Lab</p>
<p>Installation of IT@School Customized UBUNTU</p>
<p>Hardware Clinic to Public on Saturdays</p>
<p>Seminars on Software Freedom, Cyber Crimes etc</p>
</div>
</body></html>
```

பாடம் நான்கு

பைத்தன் கிராபிக்ஸ்



கணினி மொழியான பைத்தன் உங்களுக்கு அறிமுகமான ஒன்று. கணிதச் செயல்பாடுகள் செய்வதற்கும், தேவையான தகவல்களை அச்சிடுதல் (Print) போன்றவற்றிற்கும் நாம் பைத்தன் நிரல்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். ஆனால், கணிதச் செயல்பாடுகளுக்கான நிரல்களைத் தயாரிப்பதற்காக மட்டுமல்லாது, வடிவியல் வடிவங்களை உருவாக்குவதற்கும் Pattern-களை உருவாக்குவதற்கும் அனிமேஷன் களை உருவாக்கவும் கணினி மொழி பயன்படுகின்றது. பைத்தன் மொழியின் சில சிறப்புகளைப் பார்க்கலாம்.

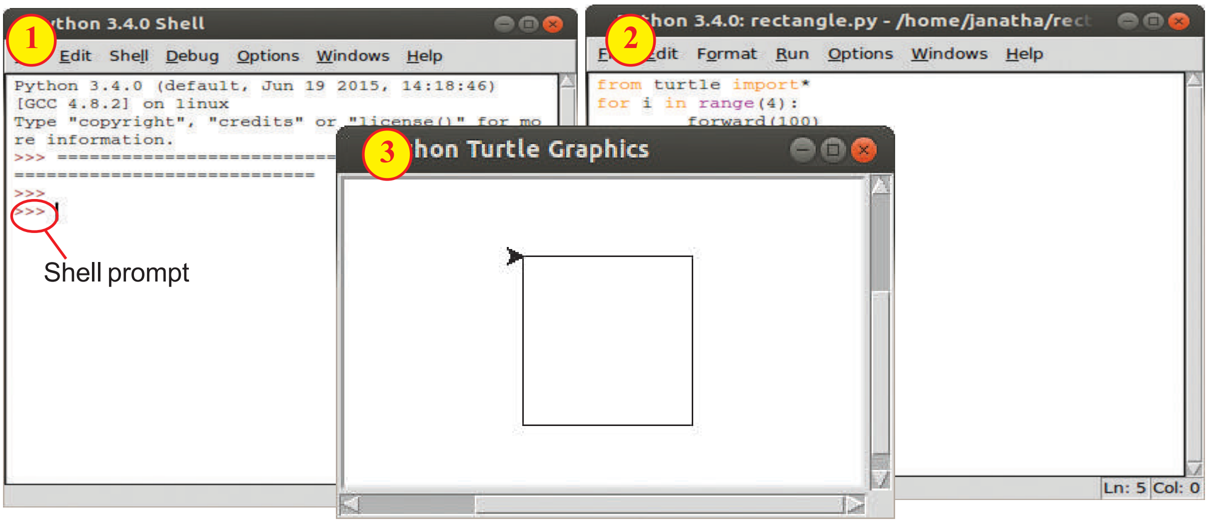
பலவகைப்பட்ட பயன்பாட்டு மென்பொருட்களை நாம் பயன்படுத்துகிறோம். ஆவணங்களை உருவாக்குவதற்கு Writter ஐயும், வடிவியல் வடிவங்களை உருவாக்க ஜியோஜிப்ராவையும் படங்களை வரைந்து எடிட் செய்ய ஜிம்பையும் நாம் பயன்படுத்தியுள்ளோம். ஆனால் எப்படி இந்த மென்பொருட்கள் உருவானது என்பதைச் சிந்தித்து இருக்கிறீர்களா? இவையெல்லாம் பலதரப்பட்ட கணினி மொழிகளின் உதவியோடு உருவாக்கப்பட்டவை. பைத்தன், சி++, ஜாவா போன்றவை கணினி மொழிகளுக்கு எடுத்துக் காட்டுகள்.

பைத்தன் பயன்படுத்தி வடிவியல் வடிவங்கள்

வடிவியல் வடிவங்களை உருவாக்க ஜியோஜிப்ரா என்ற மென்பொருளை நாம் பயன்படுத்தி உள்ளோம். கணினி மொழிகளின்

IDLE

கணினி Programe கள் Text Editor களின் உதவியுடன் சாதாரணமாக உருவாக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு உருவாக்கும் Programe களை Terminal பயன்படுத்திச் செயல்படுத்த முடியும். ஆனால் பெரும்பாலான Programing மொழிகளுக்கும் தட்டச்சு செய்து அதை செயல்படுத்தும் விதம் உள்ள Editor-கள் உள்ளன. இதை Integrated Development Environment (IDE) அழைக்கின்றனர். IDLE , Geany போன்றவை பைத்தன் மொழியிலுள்ள புரோகிராம்களை Type செய்து செயல்படுத்த உதவும் IDEகளே. உங்களுடைய கணினியின் Programing மெனுவில் இவை இரண்டும் உள்ளன.



படம் 4. 1 IDLE செயல்படும் பொழுது கிடைக்கும் சாளரங்கள் (1) IDLE திறக்கும் பொழுது கிடைக்கும் சாளரம் (Phython Shell). (2) பைதன் புரோகிராம் தயார் செய்வதற்காக Editor சாளரம். (3) Programe-ன் வெளியீடு Graphic-ஆக இருந்தால் தோன்றும் டர்டில் Graphics சாளரம்.

மொழிகளின் உதவியோடு இந்த மாதிரியான வடிவங்களை உருவாக்கலாம். கன வடிவங்களை உருவாக்க பைத்தனை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் எனப் பார்ப்போம். இதற்காகத் தனியான கட்டளைகள் பைத்தனில் உள்ளன. இதனைப் பொதுவாகப் பைத்தன் Graphic கட்டளைகள் என அழைப்பர்.

Turtle Graphics

பைத்தன் மொழியைப் பயன்படுத்தி வடிவியல் வடிவங்களை உருவாக்குவதற்கு சில துணை மென்பொருட்கள் தேவைப் படுகின்றன. இத்தகு ஒரு துணை மென்பொருளே Turtle. Program-ன் தொடக்கத்தில் 'from turtle import*' என்று சேர்த்தால் பைத்தனில் Graphic கட்டளைகள் செயல்படும்.

பைத்தன் கிராபிக் சாளரம்

சாதாரணமாக பைத்தன் புரோகிராம்கள் IDLE-ல் செயல்படும்போது அதனுடைய Output பைத்தன் Shell சாளரத்தில் கிடைக்கும். ஆனால் புரோகிராமினுடைய வெளியீடு கிராபிக்ஸாக இருந்தால் அது ஒரு சிறப்புச் சாளரத்தில் தோன்றும். இதுவே பைத்தனின் Graphics சாளரம். (படம் 4.1).

கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் பைத்தன் Graphics கட்டளைகளை IDLE-ஐத் திறந்து பைத்தன் Shell prompt-ல் தட்டச்சு செய்து செயல்படுத்திப் பார்க்கவும்.

```
from turtle import*
forward(100)
dot(40)
right(60)
forward(50)
```

பைத்தன் Graphics கட்டளைகளுடைய Output பைத்தன் Graphics சாளரத்தில் கிடைக்கும்.

சுருக்கெழுத்து

சில பைத்தன் Graphics கட்டளைகளைச் சுருக்கி எழுதலாம். (எ.கா.) forward(100) என்னும் கட்டளை fd(100) என்றும் right(90) என்ற கட்டளை rt(90) என்றும் left (90) என்றும் கட்டளையை lt (90) எனவும் சுருக்கமாக எழுதலாம்.

செயல்பாடு 4. 1 - வடிவியல் வடிவங்களை உருவாக்கலாம்

பைத்தன் மொழியில் ஆவர்த்தனக் கட்டளைகளையும் Graphics கட்டளைகளையும் பயன்படுத்தி எளிதில் வடிவியல் வடிவங்களை உருவாக்க முடியும். ஒரு சதுரம் உருவாக்குவதற்கான புரோகிராம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. புரோகிராம் IDLE ஐத் திறந்து Editor சாளரத்தில் தட்டச்சு செய்து செயல்படுத்திப் பார்க்கவும்.

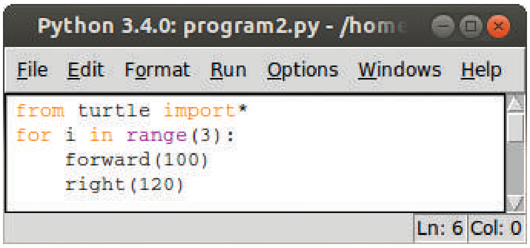
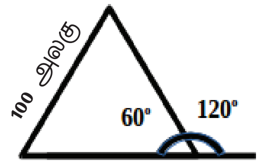
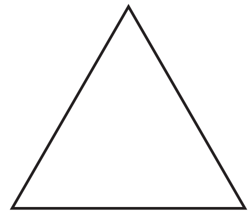
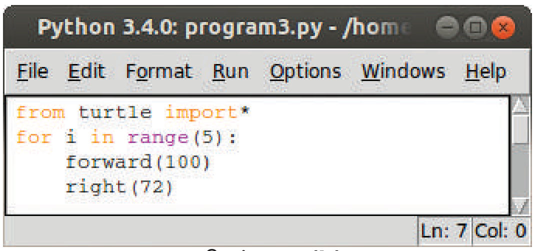
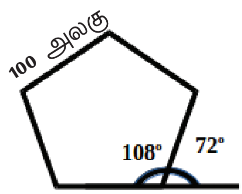
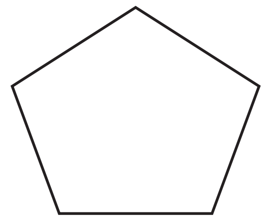
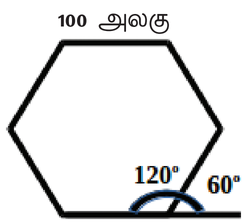
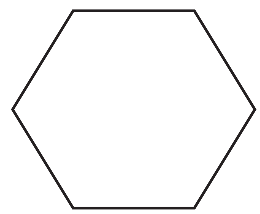
நிரல் 4.1

```
from turtle import*
for i in range(4):
    forward(100)
    right(90)
```

நிரலில் forward(100), right(90) போன்ற கட்டளைகள் உட்படுத்தப்பட்டிருப்பதை கவனித்திருப்பீர்கள். பைத்தன் Graphic சாளரத்தில் 100 அலகு நீளமுள்ள ஒரு கோடு தோன்றுவதற்கு forward(100) என்ற கட்டளை பயன்படுத்தப்பட்டது. பிறகு, வரைந்த திசையில் இருந்து 90 டிகிரி வலது பக்கம் திரும்ப right(90) என்ற கட்டளை அளிக்கப்பட்டது. இடதுப் பக்கமாக left (90) என்ற கட்டளை அளிக்கப்படவேண்டும். இந்த இரு கட்டளைகளும் for i in range(4): என்ற கட்டளைக்குக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால் 4 முறை செயல்பட்டு ஒரு சதுரம் உருவாக்கப்படுகிறது.

செயல்பாடு 4. 2 - மேலும் சில வடிவியல் வடிவங்கள்

மேலும் சில வடிவியல் வடிவங்களை உருவாக்குவதற்கான பைத்தன் Programe-களும் அவை செயல்படுத்தும்போது கிடைக்கும் வடிவியல் வடிவங்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இதனைத் தட்டச்சு செய்து செயல்படுத்திப் பார்க்கவும்.

நிரல்கள்	குறிப்பு	வெளியீடு
 நிரல் 4.2 (a)		 முக்கோணம்
 நிரல் 4.2 (b)		 ஐங்கோணம்
		

நிரல்களைச் செயல்படுத்தியபோது சமபக்க முக்கோணமும் ஒழுங்கு ஐங்கோணமும் கிடைத்தன. இனி ஒழுங்கு அறுங்கோணம் உருவாக்கத் தேவையான நிரலை சொந்தமாக எழுதவும்.

வடிவியல் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி பேட்டன்கள்

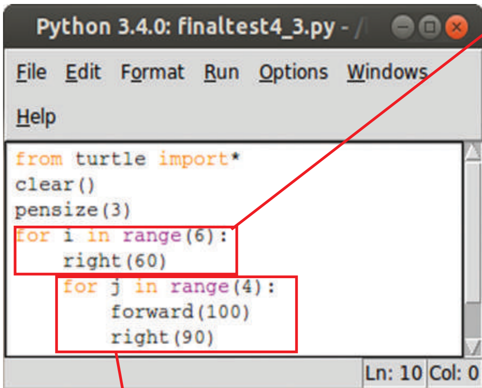
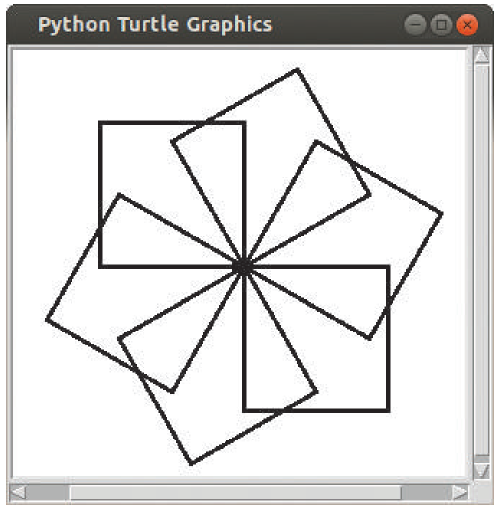
பைத்தன் Graphics கட்டளைகளைப் பயன்படுத்தி வடிவியல் வடிவங்கள் உருவாக்கும் முறைகளை நாம் படித்தோம். ஆவர்த்தனக் கட்டளைகளின் (loop statements) உதவியுடன் வடிவியல் வடிவங்களைக்கொண்ட பேட்டன்களை உருவாக்க முடியும்.

செயல்பாடு 4.3 - பேட்டன்களை உருவாக்குதல்

சதுரத்தைப் பயன்படுத்தி பேட்டன்கள் உருவாக்குவதற்கான பைத்தன் புரோகிராம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. ஒரு வடிவியல் வடிவத்தை ஒரு குறிப்பிட்ட டிகிரி திருப்பி பல முறை அச்சிட்டு பேட்டன்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன.

நெஸ்டட்டு லூப்

ஒரு புரோகிராமைச் செயல் படுத்தும் போது சில கட் டளைகளைத் திரும்பத் திரும்ப செயல்படுத்த நேரிடும். இத்தருணங்களில் நாம் ஆவர்த்தனக் கட்டளைக் கூற்றுகளை அல்லது லூப் ஸ்டேட்மன்ட்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். ஆனால் சில நேரங்களில் ஆவர்த்தனக் கட்டளைகளுக்குள் மீண்டும் ஆவர்த்தனக் கட்டளைகளை அளிக்க வேண்டி இருக்கும். இதனை நெஸ்டட்டு லூப்புகள் என்பர்.

நிரல்	கிடைக்கும் பேட்டன்
 நிரல் 4.3 சதுரம் உருவாக்கத் தேவையான கோடுகள்	சதுரத்தை 6 முறை அச்சிடுவதற்கும். ஒவ்வொரு முறை அச்சிடும் போது 60 டிகிரி வலது பக்கம் திரும்புவதற்குமான கோடுகள். 

நிரலில் for கட்டளையை நெஸ்டடு லூப்பாக பயன்படுத்தப் பட்டுள்ளதை கவனிக்கவும். சதுரம் உருவாக்குவதற்கு ஒரு for கட்டளையும் தேவையென்பது நமக்கு அறிந்த ஒன்று. இவ்வாறு உருவாக்கும் சதுரம் 60 டிகிரி சரிந்து 6 முறை அச்சிடுவதற்கு முதலாவது for கட்டளை பயன்படுகிறது. நிரலைத் தட்டச்சு செய்து செயல்படுத்துக. அதன் பிறகு இந்த நிரலில் ஒவ்வொரு வரியினுடையவும் பயன்களை எழுதிச் சேர்த்துத் தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையை நிரப்புக.

கட்டளைகள்	பயன்
from turtle import*	
clear()	
for i in range(6):	சதுர உருவாக்கத்தை 6 முறை செய்ய.
right(60)	சதுரம் உருவாக்குவதற்கு முன் 60 டிகிரி வலது பக்கம் திருப்புவதற்கு. இல்லாவிட்டால் ஒன்றின் மேல் ஒன்று அச்சாகிவிடும்.
for j in range(4): forward(100) rt(90)	சதுரம் உருவாக்கத் தேவையான நிரல்கள்.

செயல்பாடு 4. 4 – நிறம் அளிப்பதற்கான பைத்தன் நிரல்

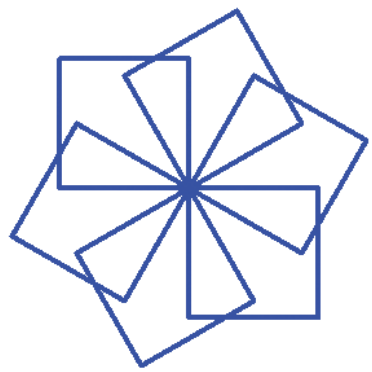
பைத்தன் கிராபிக் சாளரத்தில் தோன்றும் வடிவங்கள் கருப்பு நிறத்தில் இருக்கும். ஆனால், வடிவியல் வடிவங்களையும் பேட்டன்களையும் பல வித நிறங்களில் உருவாக்க உதவும் கட்டளைகள் பைத்தன் Turtle லில் கிராபிக்ஸில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இது பேட்டண்களைக் கவர்ச்சிகரமாகின்றன. இதற்காக color() என்ற கட்டளையைப் பயன்படுத்த வேண்டும். நிரல் 4. 3 -ல் தரப்பட்டுள்ள பேட்டணை நீலநிறத்தில் அச்சடிப்பதற்கான நிரல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. நிரலைத் தட்டச்சு செய்து செயல்படுத்துக.

color()

பைத்தன் கிராபிக் சாளரத்தில் உருவாக்கும் வடிவங்கள் சாதாரணமாகக் கருப்பு நிறத்தில் இருக்கும். இதை மாற்றுவதற்கு Color() என்ற கட்டளையைப் பயன்படுத்தினால் போதும். எடுத்துக்காட்டாக Color (“blue”) என்று நிரலில் கொடுத்தால், பிறகு வரையும் அனைத்தும் நீலநிறத்தில் இருக்கும்.

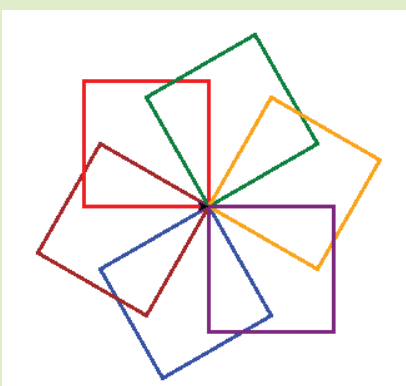
```
from turtle import*
clear()
pensize(3)
for i in range(6):
    right(60)
    color(“blue”)
    for j in range(4):
        forward(100)
        right(90)
```

பேட்டண் நீலநிறத்தில் அச்சிடப்படுவது, இந்த கட்டளையை நிரலில் உட்படுத்தியதாலேயே.



நிரல் 4.4

செயல்பாடு 4.4-ல் எல்லா சதுரங்களும் ஒரே நிறத்தில் அச்சிடப்பட்டுள்ளன. இதை பல நிறங்களில் அச்சிட முடியும். இதற்குத் தேவையான சில மாறுதல்கள் கீழே உள்ள நிரலில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. நிறம் அளிப்பதற்குப் பயன்படும் color() என்ற கட்டளையை இரண்டு முறைகளில் பயன்படுத்தலாம். color(“blue”) என்று கொடுத்தபின் வரையும் அனைத்தும் நீலநிறத்தில் இருக்கும். ஆனால் i=“blue” என்பதை முதல் வரியிலும் color(i) என்பதை அடுத்த வரியிலும் கொடுக்கும்போதும் இதே செயல்பாடு தான் நடக்கும். கீழே கொடுத்த நிரலில் இரண்டாவது முறை ஆவர்த்தனக் கட்டளையின் உதவியோடு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



```
from turtle import*
clear()
pensize(3)
clr=[“blue”,”brown”,”red”,”green”,”orange”,”purple”]
for i in clr:
    right(60)
    color(i)
    for j in range(4):
        forward(100)
        rt(90)
```

நிரலில் clr=["blue", "brown", "red", "green", "orange", "purple"] என்ற வரிகள் புதியதாக உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இது 6 நிறங்களை clr என்ற மாறியில் சேகரிப்பதற்கான கட்டளையே. அதன் பிறகு for i in clr: என்ற ஆவர்த்தனக் கட்டளையை செயல்படுத்தும் போது சேகரிக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு நிறமும் i என்ற மாறிக்கான மதிப்பாகக் கிடைக்கிறது. (இதற்காக for கட்டளையில் செய்த மாறுதல்களை கவனிக்கவும்). பிறகு color(i) என்ற கட்டளையைச் செயல்படுத்தும்போது i யின் மதிப்பிற்கேற்ப ஒவ்வொரு சதுரத்தின் நிறத்திலும் மாற்றம் ஏற்படும்.

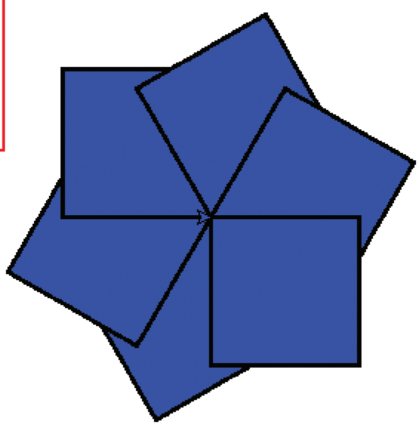
செயல்பாடு 4. 5 - பைத்தனில் கலர் நிரப்புதல்

பல நிறங்களில் வரையும் போது நிறங்கள் நிரப்புவதற்காக தேவையான கட்டளைகள் Turtle Graphics-ல் உள்ளன. செயல்பாடு 4.4-ல் வெளியீடாக வரும் களங்களில் நிறம் நிரப்புவதற்கான கட்டளைகள் உட்படுத்திய துணை நிரல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இதற்கு begin_fill(), end_fill() என்ற கட்டளைகள் நிரலில் உட்படுத்தப் பட்டுள்ளன. நிரலைத் தட்டச்சு செய்து செயல்படுத்திப் பார்க்கவும்.

```
from turtle import*
clear()
pensize(3)
for i in range(6):
   right(60)
   color("black","blue")
   begin_fill()
   for j in range(4):
      forward(100)
      rt(90)
   end_fill()
```

பேட்டணிலுள்ள களங்களில் நீலநிறத்தை நிரப்பவும் எல்லைக் கோட்டைக் கருப்பு நிறமாக மாற்றும் கட்டளை.

begin_fill(), end_fill() என்ற கட்டளைகள் ஒரே டேபு நிலையில்(Position) எழுத வேண்டும்.



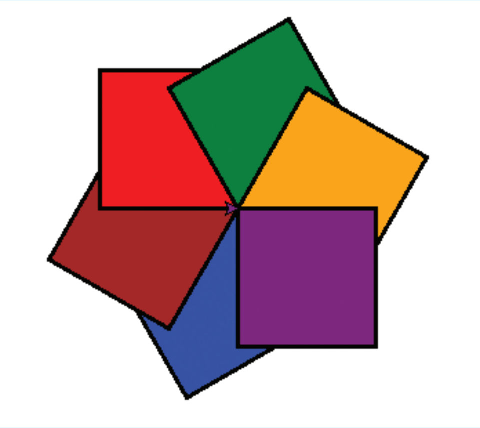
நிரல் 4.5

begin_fill(), end_fill() கட்டளைகளை ஒரே டேபு நிலையில்(Position) எழுத வேண்டும். இல்லையெனில் சரியான கட்டங்களில் நிறங்களை நிரப்ப முடியாமல் போகலாம். நிரல் 4.5-ல் இந்த இரண்டு வழிமுறைகள் ஒரே டேபு நிலையில் எழுதியிருப்பதை கவனிக்கவும்.

நிரல் 4.5-ல் color() என்ற கட்டளை மாறுபட்ட முறையில் அளிக்கப்பட்டுள்ளது. color("Blue") எனத் தந்தால் நீலநிறத்தில் வடிவங்கள் வரும். இதில் இருந்து வேறுபட்ட color("black","blue") என்ற முறையில் இரண்டு நிறங்கள் தந்தால் முதல் நிறத்தை வரையவும் இரண்டாவது நிறம் பயன்படுத்திக் கட்டத்தை நிரப்பவும் செய்கிறது. இதற்கு begin_fill(), end_fill() என்னும் கட்டளைகளை நிரலில் தந்திருப்பதைக் கவனிக்கவும்.

செயல்பாடு 4.5-ல் தரப்பட்டிருக்கும் நிரலில் சில மாற்றங்களைச் செய்து செயல்படுத்தும் போது கிடைக்கும் கட்டங்களில் மாறுபட்ட நிறங்களை நிரப்பலாம். இதற்காக கீழே தரப்பட்டுள்ள மாறுதல் செய்த நிரலைக் கவனிக்கவும்.

```
from turtle import*
clear()
pensize(3)
clr=["blue","brown","red","green","orange","purple"]
for i in clr:
   right(60)
   color("black",i)
   begin_fill()
   for j in range(4):
      forward(100)
      rt(90)
   end_fill()
```



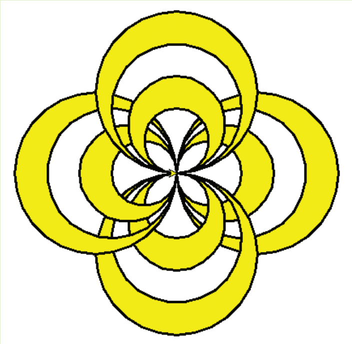
நிரலிலுள்ள clr = ["blue","brown","red","green","orange","purple"] என்ற கட்டளை ஆறு நிறங்களை clr என்ற மாறியில் சேர்ப்பதற்கானது. அதன் பிறகு for i in clr: என்ற ஆவர்த்தனக் கட்டளை செயல்படுத்தும் போது சேர்த்து வைத்த ஒவ்வொரு நிறமும் i என்ற மாறியின் மதிப்பாகக் கிடைக்கிறது. பிறகு color("black", i) என்ற கட்டளையைச் செயல்படுத்தும் போது i-ன் மதிப்பிற்கிணங்க ஒவ்வொரு சதுரத்திலும் நிரப்புவதற்கான நிறங்கள் மாறுபடும். பார்டரின் நிறம் கருப்பாக இருக்கும்.

வண்ண மாயாஜாலம்

பைத்தன் கட்டளையைப் பயன்படுத்தி கவர்ச்சிகரமாக கோடுகளுக்கு அசைவூட்டம் உருவாக்க இயலும். மிகக் குறைந்த சில வரிகளைத் தட்டச்சு செய்தாலே இது நடைபெறும் என்பது இதன் சிறப்பாகும். வட்டங்களைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கும் சில பேட்டண்களுக்கான பைத்தன் நிரல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நிரல் a

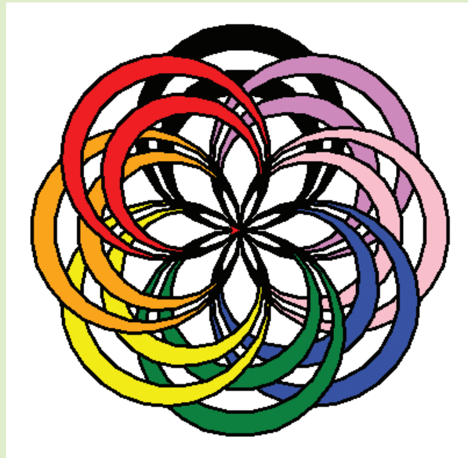
```
from turtle import*
pensize(3)
color("black","yellow")
for r in range(4):
   rt(90)
   begin_fill()
   for i in range(40,101,20):
      circle(i)
   end_fill()
```



ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட வடிவங்களை உருவாக்கிய பின் ஒன்றாக நிறம் அளிக்கும்போது ஒன்றிடைவிட்ட களங்களில் நிறங்களை நிறைக்கும் காட்சி படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

நிரல் b

```
from turtle import*
clr=["black","violet","pink","blue","green","yellow","orange","red"]
pensize(3)
for n in clr:
    color("black",n)
    begin_fill()
    circle(60)
    circle(70)
    circle(80)
    circle(90)
    end_fill()
    rt(45)
```

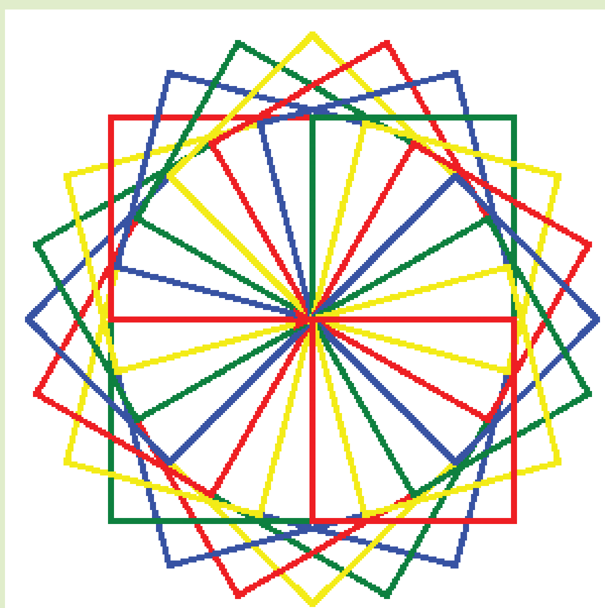


முன்பு தரப்பட்டுள்ள நிரலைவிட (நிரல் a) வட்டங்களின் எண்ணிக்கை கூட்டப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு ஜோடிக்கும் மாறுபட்ட நிறங்கள் அளிக்கப்பட்டுள்ளன.

மேலும் பைதன் நிரல்களும் அவற்றைச் செயல்படுத்தும் போது கிடைக்கும் பேட்டண்களும் தரப்பட்டுள்ளன. ஓய்வு நேரங்களில் இந்த நிரல்களைத் தட்டச்சு செய்து செயல்படுத்திப் பார்க்கவும். இதன் உதவியோடு மேலும் சிறப்பான பேட்டண்களை உருவாக்க முயற்சிக்கவும்.

நிரல் c

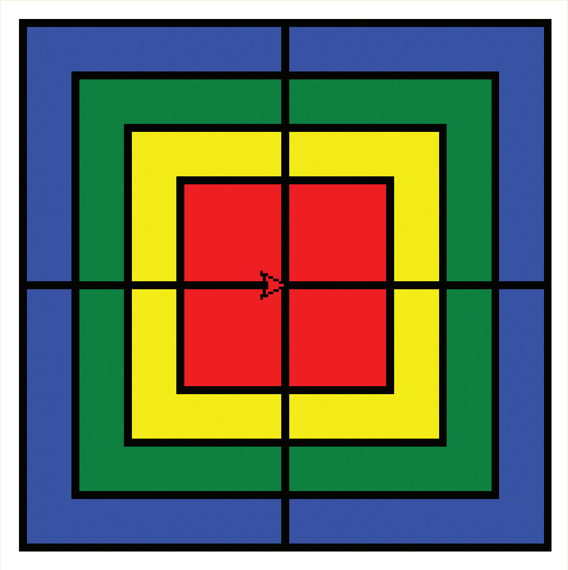
```
from turtle import*
clr=["blue","green","yellow","red"]
pensize(3)
for r in range(6):
    for n in clr:
        color(n)
        rt(15)
        for j in range(4):
            fd(100)
            rt(90)
```



படத்தில் சதுரங்கள் மட்டுமே உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால் வேறு சில வடிவியல் வடிவங்களும் இருப்பதுபோல் தோன்றுகிறது.

நிரல் d

```
from turtle import*
clr=["blue","green","yellow","red"]
pensize(3)
for r in range(4):
   rt(90)
   size=100
   for n in clr:
      color("black",n)
      begin_fill()
      for j in range(4):
            fd(size)
            rt(90)
      end_fill()
      size=size-20
```



இதுவரை நாம் படித்த பைத்தன் கட்டளைகளும் அவற்றின் பயன்களும் எடுத்துக்காட்டுகளுடன் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

கட்டளைகள்	பயன்	எடுத்துக்காட்டு
forward()	டர்டிலை வலது பக்கம் நகர்த்த.	forward(50) or fd(50)
circle()	டர்டிலை வட்டவடிவில் நகர்த்த.	circle(100)
dot()	கிராஃபிக் திரையில் ஒரு புள்ளியைக் குறிப்பிட.	dot (20, "blue")
pencolor()	கிராஃபிக் திரையில் தோன்றும் வடிவங்களுக்கு நிறத்தை முடிவு செய்ய.	pencolor("blue")
pensize()	கிராஃபிக் திரையில் தோன்றும் வரிகளின் அகலத்தை முடிவு செய்ய.	pensize(5)
right()	Turtle னுடைய திசை குறிப்பிட்ட டிகிரியில் வலது பக்கம் திரும்ப right(90) என்று கொடுத்தால் Turtle 90^0 வலது பக்கம் திரும்பும்.	rt(120) அல்லது right(120)
left()	Turtle னுடைய திசை குறிப்பிட்ட டிகிரியில் இடது பக்கம் திரும்ப left(90) என்று கொடுத்தால் Turtle 90^0 இடது பக்கம் திரும்பும்.	lt(120) அல்லது left(120)

color(a)	பைத்தன் கிராஃபிக்ஸ் சாளரத்தில் உருவாக்கப்படும் வடிவங்களின் நிறத்தை முடிவு செய்ய.	color("blue")
color(a,b)	ஒரு பலகோணமோ, வட்டமோ வரையும் போது வெளிக்கோட்டிற்கும் உட்பகுதிக்கும் வேறுபட்ட வண்ணங்களைத் தருவதற்கான வழிமுறை.	color("black","blue")
clear()	கிராஃபிக் திரையில் கோடுகளும் எழுத்துகளும் முழுவதுமாக இல்லாமல் செய்ய.	clear()
from turtle import*	கணினியில் Turtle கிராஃபிக்ஸை செயல்படச் செய்ய நிரலின் தொடக்கத்தில் இந்தக் கட்டளையை அளிக்க வேண்டும்.	from turtle import*

இது போன்ற செயல்பாடுகளிலிருந்து கணினி மொழி பயன்படுவது கணக்கிடுவதற்கு மட்டுமல்ல என்பதைப் புரிந்து கொண்டோம். இப்பொழுதும் கூட கணினி மொழிகளையும் அவற்றின் சில பயன்பாடுகளையும் மட்டுமே நாம் அறிந்துள்ளோம். நாம் பயன்படுத்தும் உபுண்டு இயக்குமுறைமையிலிருந்து அனைத்து மென்பொருட்களின் உருவாக்கத்திலும் கணினி மொழிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதே உண்மை. கணினி மொழி பற்றிய மேலும் தகவல்களை உயர் வகுப்புகளில் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

மதிப்பிடலாம்

1. கீழே தரப்பட்டுள்ளவற்றில் ஆவர்த்தனக் கட்டளையாகப் (Iteration Statement) பயன்படுத்தப்படுவது எது?

   a. for　　b. print　　c. home()　　d. iterate

2. turtle கிராஃபிக்ஸ் கட்டளைகளை பைத்தன் நிரலில் உட்படுத்த வேண்டுமென்றால் கீழ்க் காண்பவற்றில் எந்தக் கட்டளை அவசியம் தேவை?

   a. import turtle　　b. turtle import*

   c. import* turtle　　d. from turtle import*

3. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எந்த நிரல் செக்மென்டை பயன்படுத்தி சதுரம் உருவாக்கலாம்?

a. for i in range(4):

```
forward(100)
rt(90)
```

b. for i in range(4):

```
forward(100)
rt(90)
```

c. for i in range(4):

```
forward(100)
   rt(90)
```

d. for i in range(4):

```
 forward(100)
 rt(90)
```

4. Turtle Graphic சாளரத்தின் உள்ளடக்கத்தை முழுவதுமாக அழிக்கப் பயன்படுத்தும் கட்டளை எது?

a. write() b. clear() c. home() d. Iterate

5. கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் கட்டளையின் பயன் என்ன?

color(“black”,”blue”)

a. நீலநிறத்தில் வடிவியல் வடிவம் வரைந்து கருப்பு நிறத்தால் களங்களை நிரப்ப.

b. கருப்புநிறத்தில் வடிவியல் வடிவம் வரைந்து நீல நிறத்தால் களங்களை நிரப்ப.

c. கருப்பு, நீல நிறங்களைப் பயன்படுத்தி களங்களை நிரப்ப.

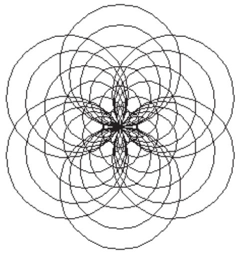
d. இக் கட்டளை தவறானது.

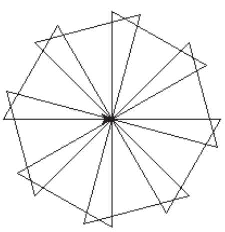
6. பொருத்துக.

color()	Turtle-லின் திசை குறிப்பிட்ட டிகிரி வலதுபுறம் திரும்ப.
pensize()	வடிவங்களுக்கு நிறங்களை நிரப்ப.
right()	கிராஃபிக் திரையில் தோன்றும் கோடுகளின் அகலத்தை முடிவு செய்ய.

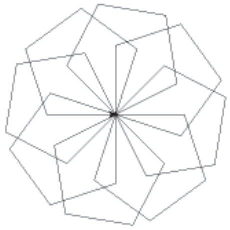
தொடர் செயல்பாடுகள்

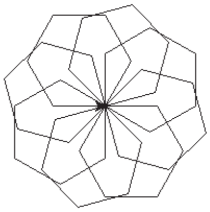
1. வட்டம், முக்கோணம் போன்ற வடிவியல் வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாதிரியில் பேட்டன்களை உருவாக்குக.



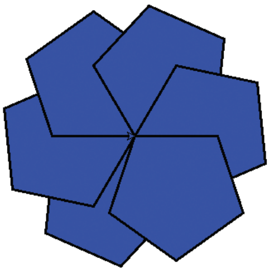


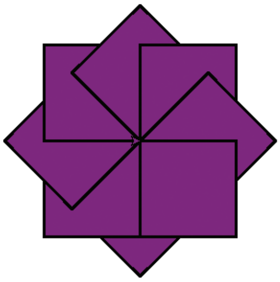
2. ஐங்கோணம், அறுங்கோணம் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்திக் கீழ்க் காணுமாறு வடிவங்களை உருவாக்குக.





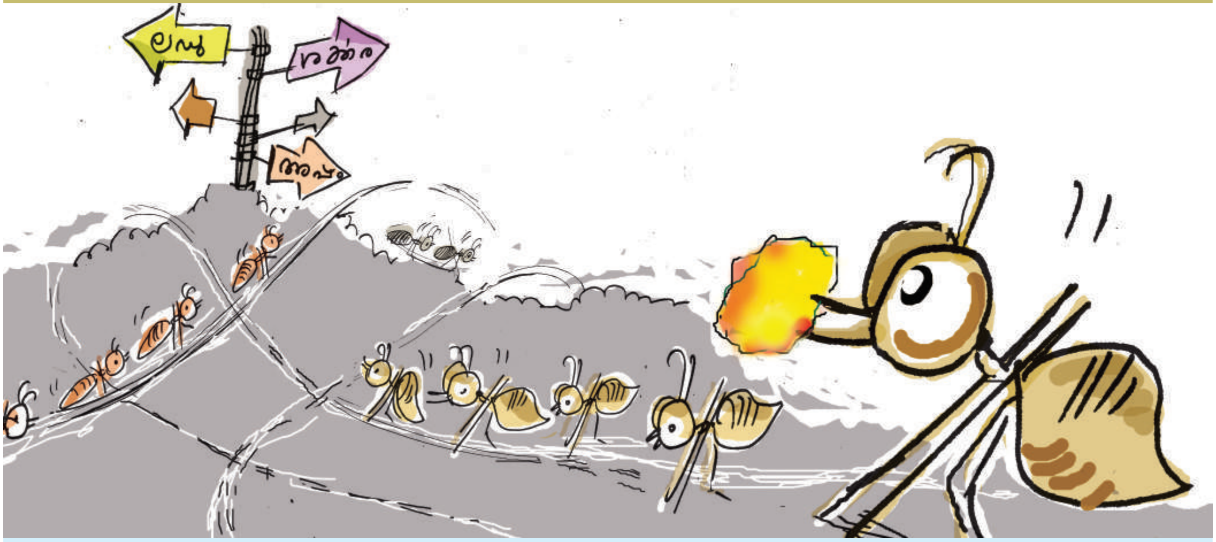
3. தரப்பட்டுள்ள மாதிரியில் பலவித நிறங்களைப் பயன்படுத்தி பேட்டண்களை உருவாக்குக.





பாடம் ஐந்து

நெட்வொர்க்கிங்



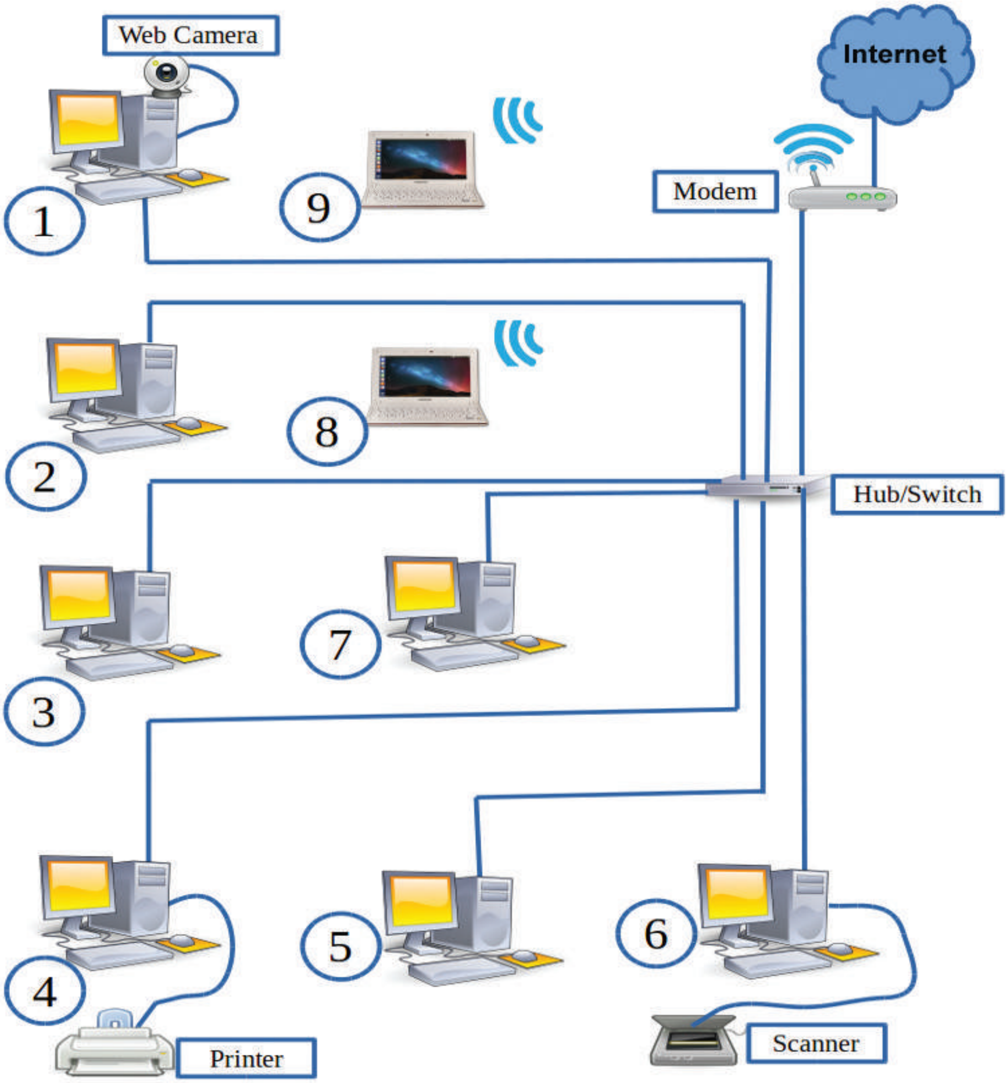
கார்த்தி தனது தாயுடன் மருத்துவமனைக்குச் சென்றான். அம்மாவின் கால் பாதத்தின் எக்ஸ்ரே எடுத்தபின் மருத்துவரைக் காணக் காத்திருந்தனர். ஆனால் எக்ஸ்ரே பிலிம் கிடைக்கப் பெற வில்லையே என்ற ஐயம் அவனுக்கு எழுந்தது. மருத்துவரைக் கண்டபோது தனது ஐயத்தை அவரிடம் கூறினான். அவர் முன் இருந்த கணினியில் அவனுடைய அம்மாவின் பாதத்தின் எக்ஸ்ரே படத்தைக் காட்டினார்.

இது எப்படி முடிந்தது என உங்களுக்குத் தெரியுமா? மருத்துவர் முன்னால் உள்ள கணினியும் எக்ஸ்ரே அறையிலுள்ள கணினியும் ஒன்றுக்கொன்று பிணைக்கப்பட்டிருப்பதால் இது சாத்தியமாயிற்று. இவ்வாறு பிணைக்கப்பட்ட கணினிகளுக்கு இடையே கோப்புகளை எளிதில் கைமாற்றம் செய்யலாம். தகவல்களை ஒன்றுக்கொன்று கைமாறும் முறையில் கணினிகளை இணைப்பதை கணினி நெட் வொர்க்கிங் அல்லது கணினி வலையமைப்பு என்பர்.

உங்கள் பள்ளிக் கணினி மையத்தில் ஒரு கணினியிலுள்ள கோப்பை வேறு ஒரு கணினியில் எடுக்க இவ்வாறு வலையமைப்புச் செய்தால் போதுமே. கணினிமையத்திலுள்ள கணினிகள் இவ்வாறு ஒன்றுக்கொன்று பிணைக்கப்பட்டுள்ளனவா என்பதைச் சோதிக்கவும்.

செயல்பாடு 5.1 - ஒரு கணினி நெட்வொர்க் - அறிமுகம்

படம் 5.1 ஐச் சோதித்து வரைவின் அடிப்படையில் கீழ்க்காணும் வினாக்களுக்கு விடை காண்க.



படம் 5.1 கணினி நெட்வொர்க்

- ஒன்றுக்கொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ள எத்தனை கணினிகள் இந்த வலையமைப்பில் உள்ளன?
- இதில் கணினியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள வேறு கருவிகள் எவை?

பிரின்டர்

....

....

....

கணினிகளை வலையமைப்பில் கொண்டு வரத் தேவையான கருவிகள் எவை என்பதை அறிவீர்களா?

- கணினி தம்முள் இணைப்பதற்கான கேபிள்.
- கேபிளைக் கணினியுடன் இணைக்கும் கணக்டர்கள்.
- இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட கணினிகள் இருப்பதால் அவற்றிற் கிடையே தகவல் கைமாறுவதைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குத் தேவையயான துணைக் கருவிகள்.

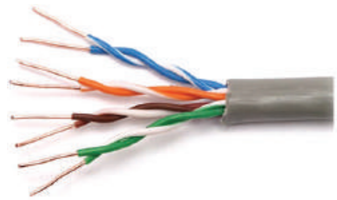
ஒவ்வொன்றையும் விளக்கமாகப் பரிசோதிக்கலாம்.

செயல்பாடு 5.2 - துணைக் கருவிகளை அறிவோம்

UTP கேபிள் (Unshielded Twisted Pair Cable)

நெட்வொர்க்கில் கணினிகளை ஒன்றுக்கொன்று இணைக்கப் பயன்படும் கேபிளை கவனிக்கவும். இது UTP கேபிள் (Unshielded Twisted Pair Cable) என அழைக்கப்படுகிறது. (படம் 5.2) கணினி வலையமைப்பு உருவாக்கப் பயன்படும் UTP கேபிளின் சிறப்புகளை அறிவீர்களா? ஒரு UTP கேபிளை எடுத்துப் பார்ப்போம்.

- 8 வயர்கள் உள்ளன.
- இவை 4 ஜோடிகளாக ஒழுங்குபடுத்தப் பட்டுள்ளன.
- இவற்றின் நிறங்கள்.



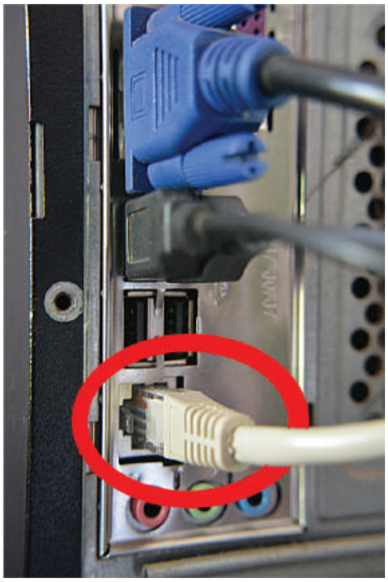
படம் 5.2 **(UTP)** கேபிள்

ஆரஞ்சு ....

வெள்ளை ஆரஞ்சு ....

RJ 45 கணக்டர் (Registered Jack 45)

UTP கேபிள் கணினியுடன் இணைக்கப்பட்டிருப்பதை கவனிக்கவும் (படம் 5.3). ஒரு கணக்டரைப் பயன்படுத்தி கேபிள் கணினி யுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இக் கணக்டர்கள் RJ 45 என்ற பெய ரில் அறியப்படுகின்றன (படம் 5.4).



படம் 5.3 UTP கேபிள் கணினியுடன் பிணைக்கப்பட்டுள்ளது

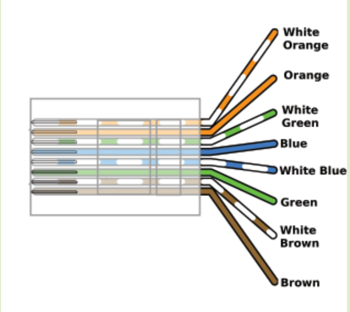
படம் 5.4 RJ கணக்டர்

RJ 11 கணக்டர்

உங்கள் கணினி மையத்தில் மோடத்துடன் தொலைபேசி வலையமைப்பை இணைக்கும்கேபிளின் நுனியில் உள்ள கணக்டரை கவனிக்கவும். இது **RJ 11** கணக்டர் என அழைக்கப்படுகிறது.

நெட்வொர்க்கிங் கேபிள்களை கிரிம்ப் செய்யலாம்

கிரிம்பிங் டூல் என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி நெட்வர்க் கேபிளின் நுனியில் RJ 45 கணக்டர் இணைக்கப்படுகிறது. கணக்டரை கிரிம்பிங் டூல் பயன்படுத்தி மிக எளிதாக கேபிளுடன் உறுதியாக இணைக்கலாம். கேபிளின் உள்ளே உள்ள வயர்களை ஒரு குறிப்பிட்ட வரிசையில் கணக்டரினுள் செலுத்தியபின் கிரிம்பிங் டூல் பயன்படுத்தி வயர்களை அமர்த்தி உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது.



ஹப்பும் சுவிச்சும்

ஒரு வலையமைப்பிலுள்ள கணினிகளுக்கு இடையேயான தகவல் கைமாற்றத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் கருவிகளே ஹப்பும் சுவிச்சும். ஆனால் இவை இரண்டும் ஒரே போல் செயல்படுவது இல்லை. ஹப்பிற்கு வரும் தகவல்களின் நகல்களை அவ்வலையமைப்பிலுள்ள அனைத்துக் கணினிகளுக்கும் கைமாறுகின்றது. இதன் விளைவை ஊகிக்கலாமே. வலையமைப்பு நெரிசல் மிகுந்ததாகிறது.

ஆனால் சுவிச்சில், எந்த கணினிக்குத் தகவல்களைக் கொடுக்க வேண்டுமோ அதற்கு மட்டுமே கட்டளையை அனுப்புகிறது. இதனால் வலையமைப்பில் நெரிசல் குறைகிறது.

ஹப் (HUB)

இந்த நெட்வொர்க்கில் அனைத்து கணினிகளும் நேரடியாக இணைக்கப்பட்டிருக்கும் ஒரு துணைக் கருவியைப் பார்த்தீர்களா? இது ஹப் என்று அறியப்படுகிறது. இக்கருவி ஒரு நெட்வொர்க்கில் உள்ள ஒவ்வொரு கணினியிலிருந்தும் வரும் கட்டளைகளை மற்றுள்ள கணினிகளுக்குக் கொடுக்க உதவுகிறது. வலையமைப்பில் உட்படுத்த வேண்டிய கணினிகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்து வெவ்வேறு எண்ணிக்கையில் போர்ட்டுகள் உள்ள ஹப்புகள் கிடைக்கப்பெறுகின்றன. 8 போர்ட்டுகள் உடைய ஒரு ஹப்பு படம் 5.5-ல் உள்ளது. ஹப்புகளுக்குப் பதிலாக இன்று சுவிச்சுகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

படம் 5. 5 ஹப்

நெட்வொர்க் செய்யும் முறையையும் அதற்கான கருவிகளையும் அறிமுகப்பட்டோம். கணினி வலையமைப்பு வழியாகக் கோப்புகளை எளிதில் கைமாறலாம் என்று உங்களுக்குத் தெரியும். நெட்வொர்க்கினால் மேலும் என்னென்ன பயன்கள் உள்ளன? பட்டியலிடுக.

- பிரின்டரைப் பகிரலாம்.
- இணையத்தைப் பகிரலாம்.
- ....

மோடம்

கணினியில் தகவல் செயல்பாடுகளைச் செய்வதும் சேமிப்பதும் டிஜிட்டல் முறையிலேயே. இந்த டிஜிட்டல் சிக்னல்கள் தொலைபேசி கம்பி வழியாகக் கடந்து போகும்போது இழப்பு ஏற்படுகிறது. எனவே டிஜிட்டல் சிக்னல்களை அனலாகு சிக்னல்களாக மாற்றிய பின் தொலைபேசிக் கம்பி வழியாக அனுப்பப்படுகிறது. டிஜிட்டல் சிக்னல்களை அனலாகாகவும் அனலாகு சிக்னல்களை டிஜிட்டல் சிக்னல்களாகவும் மாற்றும் கருவியே மோடம். மோடுலேட்டர்(MOdulator), டீமோடுலேட்டர் (DEModulator) என்பதன் சுருக்கமே மோடம். தொலைபேசி வலையமைப்பின் வழியாகவும் வேறு கேபிள் வலையமைப்பு வழியாகவும் இணைய வசதி கிடைக்கச் செய்ய இது உதவுகிறது. உங்கள் கணினி மையத்தில் கணினிகளை இணையத்துடன் இணைக்க இதுபோன்று ஒரு கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறதா என பரிசோதிக்கவும்.

வயர்லஸ் நெட்வொர்க்

பொதுவாகக் கேபிள் பயன்படுத்தி கணினிகள் ஒன்றுக்கொன்று இணைக்கப்படுகின்றன என நாம் அறிந்தோம். ஆனால் கேபிள் இல்லாமல் நெட்வொர்க் செய்வதற்கான நுட்பமும் இப்போது உள்ளது. இவ்வாறான கேபிள்களின் உதவியின்றி கணினிகளையும் துணைக் கருவிகளையும் இணைக்கும் அமைப்பே வயர்லஸ் நெட்வொர்க்.

கேபிளுக்கு பதிலாக RF அலைகள் (Radio Frequency Waves) இங்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. மின்காந்த அலைகளில் அலைநீளம் கூடியதும் அதனால் பாதிப்பு மிகக் குறைந்ததுமான ரேடியோ அலைகள் இதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

செயல்பாடு 5.3 - கேபிளின்றி இணைக்கும் கருவிகள்

வயர்லஸ் தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி நெட்வொர்க் செய்யும் கருவிகள் எவை என்பதைக் கண்டறிந்து பட்டியலிடுக.

- லேப்டாப்புகள்,
- ஸ்மார்ட் போன்கள்
- ....

அடையாளம் காண்பது எப்படி?

கணினி நெட்வொர்க் செய்வதற்கான தொழில்நுட்பங்களை நாம் அறிமுகப்பட்டோம். இனி நெட்வொர்க்கில் உள்ள ஒரு கணினி மற்றொரு கணினியுடன் எவ்வாறு கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்கிறது எனப் பார்ப்போம். ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட கணினிகள் உள்ளதால் ஒவ்வொன்றையும் எப்படி அடையாளம் காண்பது?

லோக்கல் ஏரியா நெட்வொர்க்
Local Area Network (LAN)

ஒரு கட்டிடத்தின் உள்ளிலோ அறையின் உள்ளிலோ கணினிகளை ஒன்றுக்கொன்று இணைக்கும் அமைப்பே LAN. உங்கள் பள்ளி கணினி மையத்தின் வலையமைப்பு இதற்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு.

வைடு ஏரியா நெட்வொர்க்
Wide Area Network (WAN)

ரயில்வே, வங்கிகள் போன்றவற்றின் கணினி நெட்வொர்க்குகளைப் பற்றி கேட்டிருப்பீர்கள். இவற்றில் பெரும்பாலும் நாடு முழுவதும் பரவி கிடப்பவை. இவ்வாறான கணினி நெட்வொர்க்குகளே WAN.

ஒரு பகுதியிலுள்ள வீடுகளை அடையாளம் காண்பது எவ்வாறு? ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட வீடுகளுக்கு ஒரே பெயர் இருக்காதா? ஆனால் ஒரே வீட்டு எண் இருக்குமா?

நெட்வொர்க்கில் உள்ள கணினிகளை ஒன்றுக்கொன்று அடையாளம் காண, வீட்டு எண்ணைப் போலத் திரும்பத்திரும்ப வராத ஒரு எண்ணைப் பயன்படுத்துகிறோம். இதனை ஐ.பி. முகவரி என்பர் இந்த எண்ணை அளிப்பதற்குச் சில பொதுச் சட்டங்கள் அல்லது புரோட்டோக் கால்கள் உள்ளன.

வை ஃபையும் புளூடூத்தும்

கருவிகளுக்கிடையே தகவல் பரிமாற்றம் செய்யப்பயன்படும் வயர்லஸ் தொழில் நுட்பங்களே வைஃபை, புளூடூத் போன்றவை. ரேடியோ அலைகளில் உள்ள பலவித அலைநீளம் கொண்ட அலைகள் இதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. புரோட்டோகால் , அலைநீளம், வேகம், சென்றடையும் தூரம் போன்றவை ஒவ்வொன்றினும் மாறுபடுகின்றன. Wireless Fidelity என்பதன் சுருக்கமே வைஃபை.

குறைந்த தூரத்தில் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுவதால் குறைந்த மின்சாரம் மட்டுமே செலவாகிறது என்பது புளூட்டூத்தின் ஒரு சிறப்பு.

புரோட்டோக் கால்கள்

கணினிகளும் நெட்வொர்க்குகளும் பரவலானதோடு ஒரு நெட்வொர்க்கில் உள்ள கணினிகளும் பரவலானதோடு ஒரு நெட்வொர்க்கிலுள்ள கணினியின் முகவரி மற்றும் கணினிகளுக்கிடையேயான தகவல் பரிமாற்ற முறை இவற்றை ஒழுங்கு படுத்தப்படவேண்டிய தேவை ஏற்பட்டது. நெட்வொர்க்கில் உள்ள கருவிகளின் பெயர் சூட்டலிலும் தகவல் பரிமாற்றம் செய்வதிலும் சில பொது விதிகளைக் கடைபிடிக்க வேண்டும். இவ்விதிகளே புரோட்டோகால்கள் எனப்படுகின்றன. TCP/IP, SSH, SMB, POP போன்றவை இத்தகு புரோட்டோக்கால்களே.

ஐ. பி. அட்ரஸ்

வலையமைப்பிலுள்ள கனிணிகளுக்கு **TCP / IP** (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) புரோட்டாக்கால்களைப் பொறுத்தே ஐ. பி முகவரி அளிக்கப்படுகின்றன. IP பதிப்பு 4-ம் 6-ம் (IPv4, IPv6) தற்போது வழக்கத்தில் உள்ளன. IPv4 -ன் படி 32 பிட் அளவுள்ள முகவரி கணினிக்கு அளிக்கப்படுகிறது. 8 பிட் அளவுள்ள 4 பகுதிகள் இதிலுள்ளன. ஒவ்வொரு பகுதியையும் ஒரு புள்ளியைப் பயன்படுத்தி பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். (எ.கா : 192.168.1.120). ஆனால் IPv6 -ன் படி அளிக்கும் முகவரி 128 பிட் அளவு கொண்டது.

வலையமைப்பிலுள்ள ஒவ்வொரு கணினிக்கும் ஒவ்வொரு ஐ. பி முகவரி இருக்கும் என்பதைப் புரிந்துகொண்டோம். இதை எப்படி தெரிந்துகொள்வது என்பதைப் பார்ப்போம்.

செயல்பாடு 5.4 - ஐ.பி முகவரியைக் கண்டுபிடிக்கலாம்

உங்கள் கணினியில் மேல் பேனலில் நெட்வொர்க்குடன் தொடர்புள்ள ஒரு ஐக்கன் உள்ளதா? இதனை nm-applet (Network Manager Applet) என்பர். இந்த அப்லெட்டைப் பயன்படுத்தி குறிப்பிட்ட கணினியின் ஐ. பி முகவரியைக் கண்டுபிடிப்பது எவ்வாறு எனப் பார்ப்போம்.

nm-applet ஐச் சொடுக்கி Connection Information ஐ தெரிவுச் செய்யவும்.

சாளரத்தில் என்னென்ன தகவல்கள் தரப்பட்டுள்ளன? (படம் 5.6).

ஐ.பி. முகவரியைக் காட்டும் வரியைக் கவனிக்கவும்.

இனி உங்கள் கணினியின் ஐபி முகவரியைக் கீழே குறிப்பிடவும்.

....

இவ்வாறு உங்கள் கணினி மையத்தில் வலையமைப்பிலுள்ள கணினிகளை ஒவ்வொன்றாகச் செயல்படுத்தி ஐ.பி. முகவரியைக் கண்டறிந்து அட்டவணை 5.1-ல் முதலில் ஆன் செய்த போது கிடைத்த ஐ.பி. முகவரி என்பதற்குக் கீழே குறிப்பிடவும்.

கணினி எண்	முதலில் கணினியை ஆன்செய்த போது கிடைத்த ஐ. பி முகவரி	இரண்டாவது முறை ஆன் செய்தபோது கிடைத்த ஐ. பி முகவரி
1		
2		
3		
4		
5		
6		

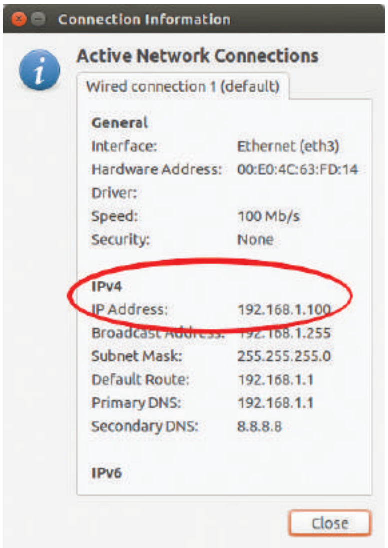
அட்டவணை 5.1 ஐ. பி முகவரி அட்டவணை

செயல்பாடு 5.5 ஐ. பி முகவரியில் மாறுதலைக் காணலாம்

அனைத்துக் கணினிகளுடையவும் ஐ.பி. முகவரிகளைக் கண்டறிந்து அட்டவணைப்படுத்தினோம். இனி அனைத்துக் கணினிகளையும் நெட்வொர்க் சுவிச்சையும் ஆஃப் செய்க. பிறகு மீண்டும் நெட்வொர்க்கை ஆன் செய்து கணினிகளை ஏற்கனவே ஆன் செய்ததற்கு மாறாக வேறு வரிசையில் ஆன் செய்க. அனைத்தையும் கண்டு அட்டவணை 5.1-ல் இரண்டாவது முறை சுவிச்சு ஆன் செய்தபோது கிடைத்த ஐ.பி. முகவரி என்பதற்குக் கீழே குறிப்பிடவும். ஒவ்வொரு கணினிக்கும் கிடைத்த இரு ஐ. பி. முகவரிகளையும் உற்றுநோக்கி அவற்றின் சிறப்புகளைக் குறிப்பிடுக.

நெட்வொர்க் கேபிள்களைத் தெரிவு செய்யும் போது

நெட்வொர்க்கு செய்யப் பயன்படும் கேபிள்கள் சாதாரணமாக Cat 1 முதல் Cat 7 வரை தரப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. (Category 7 என்பதை சுருக்கி எழுதியதே Cat 7. Cat 7 கேபிள்களும் தகவல் தொடர்பு திறன் 10 Gbps (10 Giga byte per second) வரை இருக்கும்.



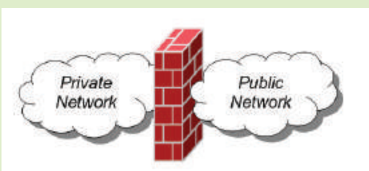
படம் 5.6 கணக்ஷன் இன்ஃபர்மேஷன் சாளரம்

- ....
- ....
- ....
- ....

சில கணினிகளின் ஐ.பி. முகவரி மாறுபட்டிருப்பதைக் கவனித்தீர்களா? இதற்கு என்ன காரணம் ? ஒவ்வொரு முறையும் ஒரே கணினிக்கு மாறுபட்ட ஐ.பி. முகவரி கிடைத்தது எப்படி? இந்த வலையமைப்பிலுள்ள கணினிகளுக்கு நிலையான ஐ.பி.முகவரி இல்லை என்பதே இதன் பொருள்.

அதாவது ஒவ்வொரு முறை கணினி நெட்வொர்க்கிற்குள் நுழையும்போதும் தாமாகவே ஒரு ஐ.பி.முகவரி கிடைக்கிறது. இவ்வாறு நெட்வொர்க்கிலுள்ள கணினிகளுக்குத் தாமாகவே ஐ.பி.முகவரி (Automatic IP Address) கிடைக்கச் செய்யும் தொழில் நுட்பமே DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). ஒவ்வொரு கணினியும் செயல்திறனோடு நெட்வொர்க்கினுள் நுழையும் வரிசையில் DHCP கணினிகளுக்கு ஐ.பி.முகவரியை அளிக்கிறது.

வலையமைப்பில் பாதுகாப்புக்கு ஃபயர்வால்



உடைமையாளரின் அனுமதியின்றி இணையம் போன்ற சுதந்திர ஊடகங்களிலிருந்து ஒரு கணினிக்கோ நெட்வொர்க்கிற்கோ பிறர் நுழைவதை தடுக்க உதவும் அமைப்பே ஃபயர்வால். மென் பொருள் அல்லது வன்பொருளின் உதவியுடன் இதைச் சாதிக்கலாம்.

ஐ. பி முகவரியின் அமைப்பு

நீங்கள் இப்போது கண்டறிந்த ஐ.பி.முகவரிகள் தம்முள் ஏதேனும் ஒற்றுமை இருக்கிறதா?

IP பதிப்பு 4-ன் படி உள்ள ஐ.பி.முகவரிகளுக்கு 4 பகுதிகள் உள்ளன. முதல் மூன்று பகுதிகள் எல்லாவற்றுள்ளும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளன. ஒரு கணினியின் ஐ.பி.முகவரி 192.168.1.25 எனக் கொள்க, இதில் பொதுவான பகுதி நெட்வொர்க்கையும் (192.168.1) மாறுபடும் பகுதி (25) கணினியையும் (ஹோஸ்ட்) குறிக்கின்றன.

தாமாகவே கிடைக்கப்பெறும் ஐ.பி. முகவரி நிலையானதல்ல , என புரிந்தல்லவா? மாறிக் கொண்டிருப்பதால் அவற்றிற்கிடையேயான

NT-561-9-ICT-10-T-VOL.1

தகவல் பரிமாற்றத்தை சிரமத்திற்கு உள்ளாக்கும். மேலும் அவற்றில் இணைக்கப்பட்டுள்ள பிரின்டர், ஸ்கேனர் போன்றவற்றைப் பகிர்த விலும் சிரமங்களை உருவாக்கும். இதற்குத் தீர்வுதான் என்ன?

செயல்பாடு 5.6 நிலையான ஐ.பி முகவரி அளிக்கலாம்

செயல்பாட்டிற்குத் தயார் நிலையில் உள்ள வலையமைப்பில் ஒரு கணினிக்கு நிலையான ஐ.பி.முகவரியை அளிப்பது எவ்வாறு என்பதைப் பார்ப்போம்.

- nm-applet ஐச் சொடுக்கி Edit Connections ஐத் தெரிவு செய்யவும்.
- திறந்து வரும் சாளரத்தில் உங்களுடைய இணைப்பின் பெயர் தெரிகிறதா?
- இதை தேர்வு செய்த சாளத்தில் உள்ள Edit the selected connection .. என்ற ஐக்கனில் சொடுத்தலும்.
- திறந்து வரும் சாளரத்திலுள்ள IPv4 Settings டேபில் சொடுக்கவும்.
- கிடைக்கும் சாளரத்தில் Method என்ற இடத்தில் Manual ஐத் தெரிவு செய்த பின் Add பொத்தானில் சொடுக்கவும்.
- தொடர்ந்து காட்சியளிக்கும் சாளரத்தில் (படம் 5.7) கீழ்காணும் தகவல்களை அளிக்கவும்.

Address : 192.168.1.10

(இங்கு 10ற்கு பதிலாக 2 முதல் 254 வரை உள்ள எந்த எண்ணையும் அளிக்கலாம். 0, 1, 255 போன்றவற்றைத் தொழில்நுட்பக் காரணங்களால் வேறு சில தேவைகளுக்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன.)

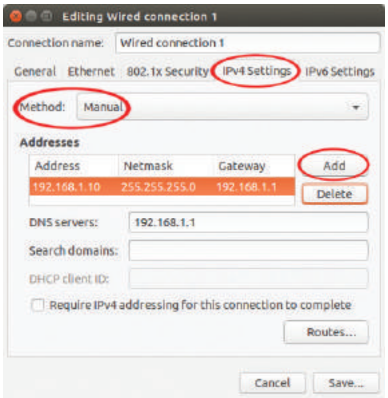
Netmask	:	255.255.255.0
Gateway	:	192.168.1.1
DNS servers	:	192.168.1.1

பிறகு save பொத்தானில் சொடுக்கவும். கடவுச்சொல் தேவைப் படும்போது அட்மினிஸ்ட்ரேட்டர் கடவுச்சொல்லை அளிக்கவும். இதே முறையில் ஐ.பி.முகவரியின் முதல் மூன்று பகுதிகளை (இங்கு 192.168.1) அதேபோல் நிலைநிறுத்தி கடைசிப் பகுதியை மாற்றி (இங்கு .10) நெட்வொர்க்கிலுள்ள அனைத்துக் கணினிகளுக்கும் நிலையான ஐ.பி. முகவரியை அளிக்கவும். Netmask, Gateway, DNS server போன்றவற்றை அதேபோல் அளிக்கவும்.

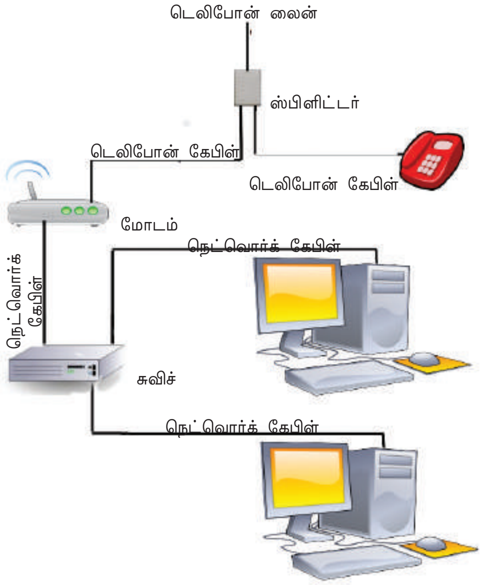
லை ஃபை

காணும் ஒளி பயன்படுத்திய வயர்லஸ் தொழில்நுட்பமே லைஃபை. Wi-Fi யிலுள்ளதைப் போல இதில் கேபிள்களுக்கு பதிலாக காணும் ஒளியோ அதன் அருகிலுள்ள அல்ட்ரா வைலட் அல்லது இன்ப்ஃரா ரெட் கதிர்களோ பயன்படுத்தப்படுகிறது. வெளிச்சத்திற்கும் வலையமைப்பிற்குமாக ஒரே பல்பு போதும் என்ற காலம் வெகு தொலைவில் இல்லை.

192.168.0.0 - 192.168.255.255, 10.0.0.0 - 10.255.255.255, 172.16.0.0 - 172.31.255.255 போன்ற எல்லைகளுக்குள்ளே உள்ள ஐ.பி.முகவரிகள் நெட்வொர்க்குகளில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



படம் 5.7
எடிட் கணக்ஷன் சாளரம்



படம் 5.8 மோடம் ஒழுங்கமைப்பு

அனைத்துக் கணினிகளிலும் இணையம்

கணினிகள் அனைத்திற்கும் நிலையான ஐ.பி.முகவரி அளித்தாயிற்று. இனி இணையத்தை எல்லா கணினிகளுக்கும் பகிர்ந்தளிக்க முடியுமா ?

உங்களுடைய மோடம் / ரௌட்டரில் இருந்து நெட்வொர்க்கு கேபிள் பயன்படுத்தி சுவிச்சிற்கு ஒரு இணைப்புக் கொடுக்கவும். (படம் 5.8). பிறகு சுவிச்சுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள கணினிகளில் இணையம் கிடைக்கிறதா எனச் சோதித்துப் பார்க்கவும்.

அனைத்துக் கணினிகளிலும் இணையம் பகிர்ந்தளிக்கப் பட்டது இனி கணினி மையத்திலுள்ள ஒரு கணினியிலுள்ள தகவல்களை வேறு கணினிக்கு அளிப்பது எவ்வாறு எனக் காண்போம்.

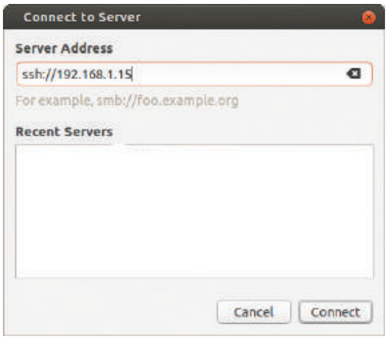
செயல்பாடு 5.7 கோப்புகளை கையளிக்கலாம்

உங்கள் கணினி மையத்திலுள்ள ஒரு கணினியிலிருந்து உங்களுடைய கணினிக்கு ஒரு கோப்பை நகலெடுக்க வேண்டும் எனக் கொள்க .இதற்காக என்னென்ன தகவல்கள் தெரிந்திருக்க வேண்டும்?

- கோப்பின் பெயர்.
- கோப்பு சேமிக்கப் பட்டிருக்கும் இடம்.
- கோப்பு சேமிக்கப் பட்டிருக்கும் கணினியின் ஐ.பி.முகவரி (எ.கா:- 192.168.1.15), பயனாளியின் பெயர், கடவுச்சொல்.

இத்தகவல்களையெல்லாம் சேகரித்தபின் கீழே தரப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளை வரிசையாக உங்களுடைய கணினியில் செய்து பார்க்கவும்.

- Places → Network →Other Locations என்ற முறையில் சொடுக்குக.
- திறந்துவரும் சாளரத்தில் (படம் 5.9) Connect to Server என்பதற்கு நேராக உள்ள கோப்பு சேமிக்கப்பட்டுள்ள கணினியின் ஐ.பி.முகவரியை ssh://192.168.1.15 என்ற முறையில் அளிக்கவும்.
- Connect பொத்தானை சொடுக்கவும்.
- பயனாளியின் பெயரையும் கடவுச்சொல்லையும் தேவைப்படும் போது இணைக்கவேண்டிய கணினியின் பயனாளியின் பெயரையும் கடவுச்சொல்லையும் அளிக்கவும். (படம் 5.10).

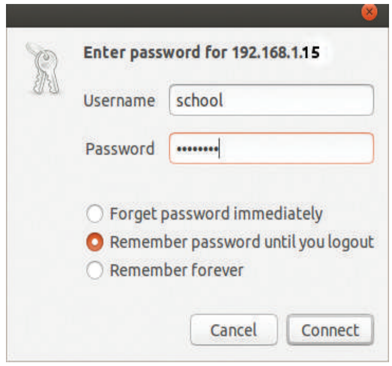


படம் 5.9
கணக்ட் சர்வர் சாளரம்

இப்பொழுது அந்தக் கணினியின் கோப்பு முறைமை (File System) உங்களுடைய கணினியில் திறந்து வந்திருக்குமே. இனி

அதில் ஹோமில் இருந்து உங்களுக்குத் தேவையான கோப்பைக் கண்டு பிடித்து நகலெடுத்துப் பயன்படுத்தலாம்.

வலையமைப்பில் கோப்புகளைப் பகிரும்முறையை அறிந்து கொண்டோம். இனி பிரின்டர் போன்ற துணைக்கருவிகளைப் பகிர்ந் தளிப்பது எவ்வாறு எனக் காண்போம். உங்களுடைய கணினியில் உள்ள ஒரு கோப்பை வலையமைப்பிலுள்ள வேறு ஒரு கணினியின் பிரின்டரைப் பயன்படுத்தி அச்சிடலாமா?

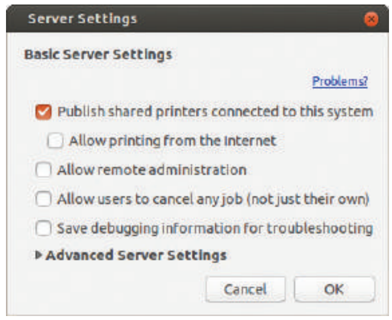


படம் 5.10 பயனாளியின் பெயரும் கடவுச் சொல்லும் அளிப் பதற்கான சாளரம்

செயல்பாடு 5.9 வலையமைப்பு வழியாக அச்சிடல்

வலையமைப்பு வழியாகப் பிரின்ட் செய்ய முதலில் பிரின்டரை இம்முறையில் அமைக்க வேண்டும்.

- வலையமைப்பைச் செயல்படுத்துக. (ஆன் செய்யவும்)
- பிரின்டர் இணைக்கப்பட்டுள்ள கணினியிலுள்ள System Settings → Devices → Printers என்ற முறையில் சாளரத்தைத் திறக்கவும்
- Additional Printer Settings Server → Settings என்ற முறை யில் சொடுக்கும் போது திறந்து வரும் சாளரத்திலுள்ள Publish shared printers connected to this system ஐத் தெரிவு செய்து OK பொத்தானைச் சொடுக்கவும் (படம் 5.11).



படம் 5.11 சர்வர் செட்டிங்ஸ் சாளரம்

கணினிகளை ரீஸ்ட்டார்ட் செய்த பின்பு Printers சாளரத்தைத் திறந்து பார்க்கவும். இணைக்கப்பட்ட printer எல்லாக் கணினிகளிலும் கிடைக்கப் பெற்றிருக்கும். இனி நெட்வொர்க்கிலிருக்கும் எந்தக் கணினியில் இருந்தும் Print எடுக்கலாமா. பிரிண்டிங் மிகவும் எளிதானதல்லவா? இதுபோன்ற வேறு சில கருவிகளையும் நெட்வார்க் மூலமாகப் பங்கு வைக்கலாம்.

நெட்வொர்க்கின் சில வசதிகளை நாம் அறிந்துகொண்டோம் அல்லவா? கணினியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள கருவிகளின் பயன்பாட்டில் என்னவெல்லாம் அதிக வசதிகள் கிடைக்கும் எனக் கண்டுபிடித்துக் குறிப்பு தயார் செய்க.

நெட்வொர்க் நிபுணர் ஆகலாம்

உலகம் முழுவதும் நெட்வொர்க்குகளால் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளாதல் இந்தக் காலக்கட்டத்தில் இந்தத் துறையில் ஏராளம் தொழில் வாய்ப்புகள் உள்ளன. வங்கிகளும் நிறுவனங்களும் கம்பெனிகளும் இணையம் வழியான சேவைகள் கிடைக்கப்பெறும். இன்றைய உலகில் ஏராளமான நெட்வொர்க் நிபுணர்களை உருவாக்க வேண்டியுள்ளது. ஸ்மார்ட் வீடுகளும் ஸ்மார்ட் நகரங்களும் எல்லாம் சுலபமான நெட்வொர்க் வழியாகச் செயல்படவேண்டி உள்ளது. இந்தத் துறையில் பயிற்சி பெற விரும்புகிறார்களுக்குக் குறுகியகால நீண்டகால வகுப்புகள் இன்று கிடைக்கப்பெறுகின்றன.

கிரிட் கம்பியூட்டிங் மற்றும் கிளௌடு கம்பியூட்டிங்

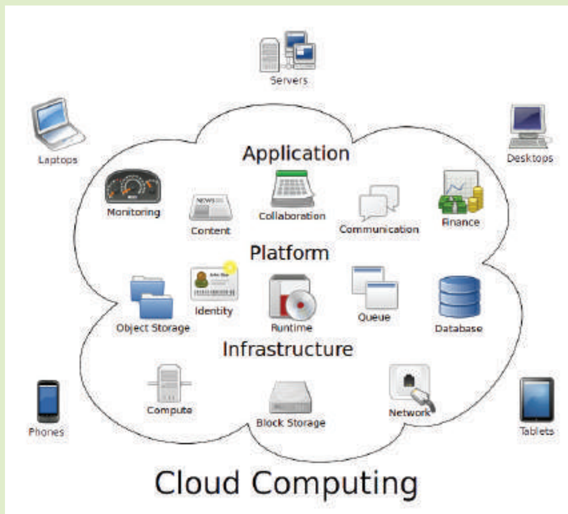
கணினி வலையமைப்பின் மேம்பாட்டால் உருவான இரு தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்களே கிரிட் கம்பியூட்டிங்கும் கிளௌடு கம்பியூட்டிங்கும்.

கிரிட் கம்பியூட்டிங்

ஒரு பொது நோக்கத்தை முன்நிறுத்திச் செயல்படும், உலகத்தின் பல பகுதிகளில் பரவிக்கடக்கும் கணினிகளின் தொகுப்பே கிரிட். இம்முறையிலுள்ள கம்பியூட்டிங் கிரிட் கம்பியூட்டிங் எனப்படுகிறது. மிக உயர்ந்த கணினித் திறன் தேவையான செயல்பாடுகளுக்குச் சாதாரணமாகச் செயல் திறன் மிக்க சர்வர்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். இதற்குப் பதிலாக உலகத்தின் பல்வேறு பகுதிகளிலுள்ள வலையமைப்பில் உட்பட்ட கணினிகளை வைத்து இவ்வேலைகளைச் செய்ய வைப்பதே கிரிட் கம்பியூட்டிங். நமது கணினியினுடைய திறனில் சாதாரணமாக எத்தனை சதவிகிதம் பயன்படுத்துகிறோம் என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? 10% தை விடக் குறைவு. வீணாக்கப்படும் கணினித் திறன்களைப் பயன்படுத்துதலே முதன்மைச் சிறப்பாகக் கருதப்படுகிறது.. இயான்ஃபோஸ்டர், காள்கேஸ்சைல் மேன், ஸ்டீவ் டியூக்கெ இம்மூவரையும் கிரிட் கம்பியூட்டிங்கின் தந்தை என்பர்.

கிளௌடு கம்ப்யூட்டிங்

உங்கள் வீட்டிலுள்ள கணினியில் செய்துகொண்டிருப்பவற்றை வேறொரு இடத்திலிருந்து தொடரும் நிலையைக் குறித்துச் சிந்தித்திருக்கிறீர்களா? அவ்வாறு முடியுமானால் எப்படி இருக்கும்? இன்று அதுவும் சாத்தியமே. உங்களுக்குத் தேவையான அப்ளிகேஷன்களையும் (பயன்பாட்டு மென்பொருள்) உங்களுடைய கோப்புகளும் ஆன் லைனாகக் கிடைக்கபெற இது ஒரு வழி. பயனாளிக்குத் தேவையான அடிப்படை வசதிகள் மென்பொருட்கள் போன்றவற்றைப் பகிர்தலே இதன் முதன்மை நோக்கம். பப்ளிக் பிரைவேட், ஹைபிரிட் கிளௌடுகள் இன்று வழக்கத்தில் உள்ளன. தனியாக அடிப்படை வசதிகளைச் செய்ய முடியாத நிறுவனங்களுக்கு கிளௌடுகள் பெரும் நம்பிக்கையை அளிக்கும் என்பதில் ஐயம் இல்லை. பல பன்னாட்டு நிறுவனங்களும் அவற்றின் பல செயல்திட்டங்களுக்காக கிளௌடுகளை நாடியிருக்கின்றன.



மதிப்பிடலாம்

- பள்ளியில் புதிதாகத் தொடங்கிய கணினி மையத்தை நெட்வொர்க்கிங் செய்ய வேண்டும். இதற்காக கணினியுடன் வேறு எந்த கருவிகள் எல்லாம் தேவைப்படுகிறது?

- கீழே உள்ளவற்றுள் ஐ. பி முகவரியாக வாய்ப்பில்லாதவை எவை?

  (a) 192.168.324.12 (b) 1.1.1.1

  (c) 127.0.0.0 (d) 162.145.120

- தரப்பட்டுள்ளவற்றுள் வலையமைப்புடன் தொடர்புடயை புரோட்டோக்கால்கள் எவை?

  (a) TCP (b) DHCP

  (c) Firewall (d) html

- UTP கேபிளில் எத்தனை ஜோடி வயர்கள் உள்ளன?

  (a) 4 (b) 8

  (c) 12 (d) 2

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. கணினி வலையமைப்பை உருவாக்க சாதாரணமாகப் பயன்படுத்தும் துணைக்கருவிகள் எவை? ஒவ்வொன்றும் பற்றி சிறு குறிப்புத் தயார் செய்க.

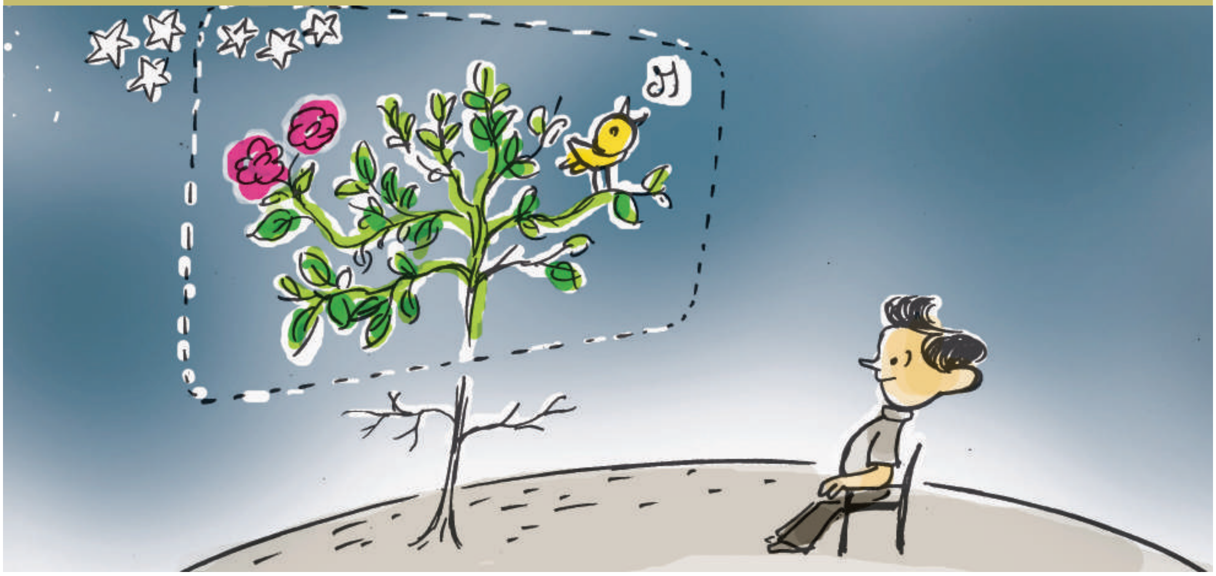
2. கணினி வலையமைப்பு தொடர்பான சொற்களைத் திரட்டி ஒவ்வொன்றும் பற்றிய விளக்கமான குறிப்புகளைத் தயாரிக்கவும்.

3. உங்களுக்குத் தெரிந்த பலவிதமான கணினி வலையமைப்புகள் எவை? குறிப்பு எழுதுக.

4. வங்கிகள், செய்தி நிறுவனங்கள், இரயில்வே போன்றவற்றில் கணினி வலையமைப்பிலுள்ள பயன்களைக் கண்டறிந்து பட்டியலிடுக.

பாடம் ஆறு

நிலப்பட வாசிப்பு



கற்றல், ஆய்வு போன்றவற்றிற்குத் தகவல் தொழில்நுட்பம் எவ்வாறு உதவுகின்றது என்பதை எட்டாம், ஒன்பதாம் வகுப்புகளிலிருந்து நாம் கற்றுணர்ந்துள்ளோம். அறிவியலைக் கற்பதற்கான பல வகை மென்பொருட்கள் உள்ளது போன்றே காலமண்டலங்களையும், புவிப்புறத் தகவல்களையும் அறிய உதவும் மென்பொருட்கள் உள்ளன. இவற்றில் சிலவற்றை அறிந்து கொள்வோம்.

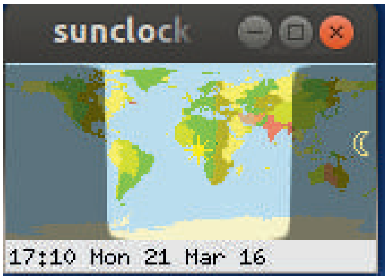
காலமண்டலங்கள் மென்பொருளினூடே

இரவுபகல் உருவாகுதல் குளிர், இளவேனில், மழைக்காலங்கள் எனப் பருவமாற்றங்கள், பற்பல இயற்கை கால நிகழ்வுகள், புவியில் காணப்படுகின்றன. புவியின் தற்சுழற்சியும், சூரியனை சுற்றி வருதலுமே இவ்வியற்கை நிகழ்வுகளுக்கு காரணமென்பதை அறிவியல் வகுப்புகளில் நாம் கற்றுள்ளோம்.

இந்நிகழ்வுகளையும் அவற்றின் அறிவியல் பின் புலத்தையும் கற்க உதவும் ஏராளமான மென்பொருள் தொகுப்புகள் உள்ளன. பள்ளிக்கல்விக்கான தகவல் தொழில்நுட்ப மென்பொருளான, குனு / லினக்ஸ் தொகுப்பினுள் அடங்கியிருக்கும், சன் கிளாக் மென்பொருள் இவற்றுள் ஒன்றாகும். இம்மென்பொருள் தொகுப்பைப் பயன்படுத்தி

புவிக் கால மண்டலங்களையும் சூரிய அயன நிகழ்வையும் விரிவாக கற்போமா?

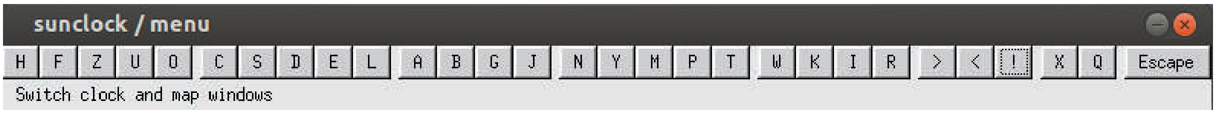
சன்கிளாக் மென்பொருளைத் திறந்து அதனுள் வழங்கப் பட்டுள்ள மெனுபாரைக் காட்சிப்படுத்தவும். என்னென்ன வசதிகள் இதிலுள்ளன. உற்றுநோக்குக. (படங்கள் 6.1, 6.2, மற்றும் அட்டவணை 6.1).



படம் 6.1 சன்கிளாக் சாளரம்

சன்கிளாக் செயற்பட்டியல்

சன்கிளாக் மென்பொருளுக்குள் நுழைந்து சாளரத்தைத் திறந்து (Maximise) அதனுள் சொடுக்கினால் சன்கிளாக் மெனுபார் காட்சிப்படும்.



படம் 6.2 சன்கிளாக் மெனுபார்

S	சோலார் டைம் மோடு	சூரியனின் நிலையை அடிப்படையாகக் கொண்டு புவியின் குறிப்பிட்ட இடத்தின் நேரத்தைக் காட்ட.
L	லீகல் டைம் மோடு	ஓரிடத்தின் ஸ்டேன்டேர்டு நேரத்தைக் காட்ட.
A	டைம் பார்வார்டு	நேரத்தை முன்னோக்கி ஒழுங்குபடுத்த
B	டைம் பேக்வார்டு	நேரத்தைப் பின்னோக்கி ஒழுங்குபடுத்த
G	அட்ஜஸ்ட் புரோகிரஸ் வேல்யூ	நேரம், அசைவூட்ட வேகம் போன்றனவற்றின் மாறு பாட்டு வீதத்தைக் குறிக்க.
N	டோகிள் நைட்	இரவு பகல் மாறுபாட்டைக் காட்சிப்படுத்தவும், மறைக்கவும்
Y	டோகிள் சன் / மூன்	சூரியனையும் சந்திரனையும் காட்சிப்படுத்தவும், மறைக்கவும்
M	டோகிள் மெரிடியன்	தீர்க்கக் கோடுகளைக் காட்சிப்படுத்தவும், மறைக்கவும்
T	டோகிள் ட்ரோபிக் / ஈக்கு வேட்டர் / ஆர்டிக்	முக்கிய அட்சக்கோடுகளை காட்சிப்படுத்தவும், மறைக்கவும்
!	கிளாக் & மேப் விண்டோ	கால மண்டலங்களைச் சுட்டும் உலகப் படத்தை காண

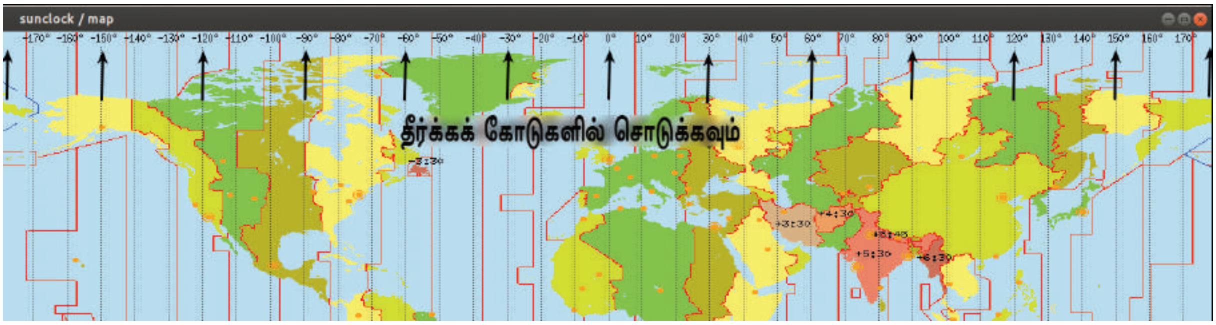
படம் 6.1 சன்கிளாக் மெனுத் தகவல்கள்

நேரமண்டலங்களைக் காட்டலாம்

சன்கிளாக் தொகுப்பிலிருந்து கிளாக் & வின்டோ மெனுவைத் (!) திறந்தால் காலமண்டலங்களுடனான உலக வரைபடம் திரையில் காட்சிப்படும்.

செயல்பாடு 6.1 - காலமண்டலங்கள்

சுழி தீர்க்கக் கோடான கிரின்விச்சை அடிப்படையாக கொண்டே உலகின் பிற பகுதிகளின் நேரம் கணக்கிடப்படுகிறது என்பதை நாம் அறிவோம். இக் கோட்டிலிருந்து கிழக்கு மேற்காகச் செல்வோமாயின் நேரம் எவ்வாறு வேறுபடுகின்ற தென்பதை சன்கிளாக் மென் பொருளின் உதவியோடு கற்போம். இதற்காகக் கீழே தரப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளை முறையே செய்யவும்.



படம் 6.3 சன்கிளாக் வரைபடத்தில் காலமண்டலங்களும் தீர்க்கக்கோடுகளும்

அட்ச தீர்க்க கோடுகளைக் காட்டலாம்

சன்கிளாக் வரைபடத்தின் முக்கியமான அட்ச தீர்க்கக் கோடுகளைக் காட்சிப்படுத்த மெனுப்பட்டையில் உள்ள டோகிள் ட்ரோபிக் கருவியை **(T)** இயக்கவும். தீர்க்கக் கோடுகளைக் காண டோகிள் மெரிடியன் **(M)** ஐ அழுத்தவும். முதன்முறை அழுத்தினால் தீர்க்கக்கோடுகள் வெளிப்படும் திரும்பவும் அழுத்த கீழ்ப்பகுதியில் அக்கோடுகளின் பாகை அளவுகள் காட்சிப்படும். மூன்றாவது முறை அழுத்தும்போது பாகையளவுகள் மேற்பகுதியிலும் காணக் கிடைக்கும்.

- சன்கிளாக் மென்பொருளிலிருந்து காலமண்டல உலக வரைபடத்தைக் காட்சியிடுக. (கிளாக் & மேப் டூல் (!)).
- வரைபடத்தில் காணும் இரவு, பகல் வேறுபட்ட காட்சியை மறைக்க டோகிள் நைட் டூலைச் (N) தொடர்ச்சியாக சொடுக்கவும்.
- தீர்க்கக் கோடுகளை திரையில் காட்டி (டோகிள் மெரிடியன் டூல் - M) சுழித் தீர்க்கக் கோடான (0 டிகிரி) கிரின்விச்சை கோட்டின் மீது சொடுக்குக. இப்போது சாளரத்தின் அடிப்பகுதியில் சூரிய நேரம் காணக் கிடைக்கும்.
- கிரின்விச் கோட்டின் கிழக்கு மேற்காக அமைந்துள்ள 30°, 60°, 90°, 120°, 150°, 180° தீர்க்க கோடுகளின் மீது சொடுக்கி படம் 6.3 காணவும். சூரிய நேரம், தேதி போன்றவற்றை உற்றுநோக்கி அட்டவணையை (அட்டவணை 6.2) நிரப்புக.

அட்டவணை 6.2 லுள்ள தகவல்களை ஆய்ந்து கிரின்விச் கோட்டிலிருந்து 30 டிகிரி வீதம் வலது புறமாகவும் இடது புறமாகவும் போகும்போது நேரத்தில் என்ன மாற்றம் ஏற்படுகிறது என்பதைக் கணக்கிடுக.

NT-561-10-ICT-10-T-VOL.1

கிரின்விச்சிலிருந்து மேற்கே			கிரின்விச்சிலிருந்து கிழக்கே		
தீர்க்கக்கோடு	நாள்	நேரம்	தீர்க்கக்கோடு	நாள்	நேரம்
0^{o}					
30^{o}					
60^{o}					
90^{o}					
120^{o}					
150^{o}					
180^{o}					

அட்டவணை 6.2 தீர்க்கக்கோடுகளில் காலம்

செயல்பாடு 6.2 - இரவு –பகல்கள்

சூரிய உதய மறைவு நிகழ்வுத் தோற்றங்களுக்குக் காரணம் புவி மேற்கிலிருந்து கிழக்காக சுற்றும் தற்சுழற்சியே. சூரியனின் உதய மறைவு நிகழ்வுகள் எல்லாக் காலங்களிலும் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே நேரத்திலா நடை பெறுகின்றன? இதைச் சோதித்தறிய சென்னையில் பல் வேறு மாதங்களில் நிகழும் சூரிய உதய மறைவு நேரங்களை மென்பொருளுதவியுடன் ஆய்க.

- சன்கிளாக் சாளரத்தைத் திறந்து காலமண்டல வரைபடத்தில் முக்கிய அட்சக்கோடுகளைக் காணச்செய்க. **(** டோகிள் ட்ரோபிக். டூல் - T **)**

சூரியனையும் சந்திரனையும் காட்டலாம்

சன்கிளாக்கில் சூரியனையும் சந்திரனையும் காட்சியிட சன்/மூன் டோகிளைச் சொடுக்கினால் (Y) போதும். தொடர்ந்து இரண்டாவது முறை சொடுக்கினால் அட்சத்- தீர்க்கக் கோடுகளும் திரையில் காட்சிப்படும்.

சன்கிளாக்கில் காலச் சுட்டு விவரங்கள்

கணினியில் அமைக்கப்பட்டுள்ள கடிகாரத்தின் கால அமைவுக்கேற்ற சாளரமே சன்கிளாக் மென்பொருளைத் திறக்கும்போது காட்சியளிக்கிறது. சன்கிளாக் மென்பொருளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நகரங்களின் மீது சொடுக்கினால் அதன் கீழ் இடத்தின் பெயரும் அந்த நாட்டின் நேரமும் காட்சிப்படும். நேரத்தை ஒழுங்குபடுத்த மெனுபாரிலுள்ள அட்ஜஸ்ட் புரோகிரஸ் வேல்யு(G) வைச் சொடுக்கி வேறுபாட்டின் நிரக்கை முடிவு செய்யலாம் (எ.கா: 1 நிமிடம்). பிறகு பார்வேர்டு (A), பேக்வேர்டு (B) என்ற கருவிகளைப் பயன்படுத்தி ஒரு நிமிட நேரத்தைக் கூட்டவோ குறைக்கவோ செய்யலாம். புரோகிரஸ் வேல்யுவை 1 hour ஆக அமைத்தால் ஒவ்வொரு மணி நேரத்தைக் கூட்டவோ குறைக்கவோ செய்யலாம். இதைப் போல 1day, 7days, 30days போன்ற புரோகிரஸ் மதிப்புகளும் உள்ளன.

- சன்கிளாக்கிலுள்ள நேரத்தை மார்ச் 21 - ற்கு ஒழுங்குபடுத்தி நேர அதிகரிப்பு குறைப்பு வேல்யூவை 1 minute ஆகவும் அமைத்திடுக. (அட்ஜஸ்ட் புரோகிரஸ் வேல்யூ டூல் - G**,** டைம் பார்வார்டு டூல்- A, டைம் பேக்வார்டு டூல்- B).

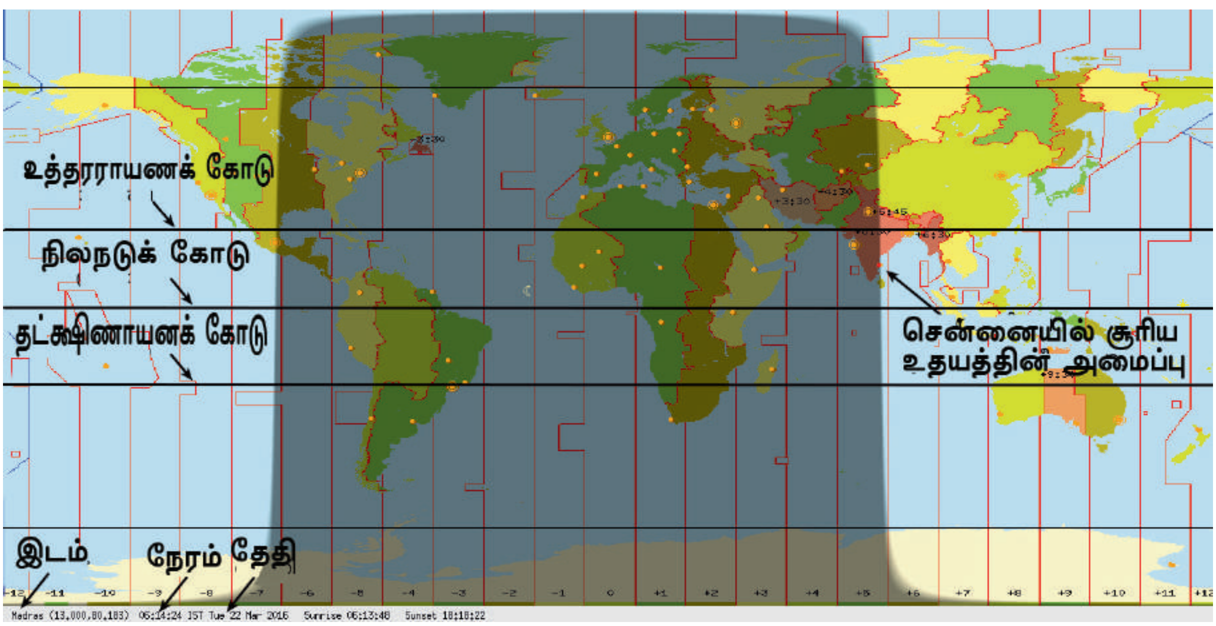
சன் கிளாக் கடிகாரத்தின் நழுவுப்படங்கள்

புவியின் இயல்பான சுழற்சி நிரக்கிலுள்ள அனிமேஷனோடு சன்கிளாக் திறந்து வருகிறது (1s=1s என்ற ஸ்கேலின்படி). ஆனால் இதில் மாறுதலைச் செய்ய அட்ஜஸ்ட் புரோகிரஸ் வேல்யு கருவியைப் (G) பயன்படுத்தி ஒழுங்குபடுத்தலாம். புரோகிரஸ் வேல்யு ஒரு 1 minuite ஆக மாற்றி தட்டச்சுப் பலகையிலுள்ள apostrophe or single quotation mark (‘) பொத்தானை அழுத்தும்போது (படம் 6.4) 1s= 60 s என்ற ஸ்கேலுக்குத் தக்க அசைவு காட்சிப்படும். புரோகிரஸ் வேல்யு 1 hour ஆக அமைக்கும்போது 1s= 60 min ஸ்கேலுக்குத் தக்க அசைவு காட்சிப்படும். இவ்வாறு 1day, 7days, 30days என மாற்றும்போது அதற்குத் தக்க அசைவுகளும் காட்சிப்படும்.

படம் 6.4
நழுவப்படக் கருவி

- வரைபடத்தில் சென்னையைத் (மெட்ராஸ்) தெரிவு செய்து அனிமேஷனைச் செயல்படுத்தவும் (■ கருவி). கீழே லீகல் டைம் காட்சியளிக்கின்றதா என்பதை உறுதி செய்க. (படம் 6.4)

- பகல் தொடங்கும் பகுதி சென்னைக்கு மேல் குறிப்பிட்ட இடத்திற்கு வரும்போது அனிமேஷனை நிறுத்தி சாளரத்திற்குக் கீழே உள்ள நேரத்தைக் குறித்து வைக்கவும் (படம் 6.5). Y யைச் சொடுக்கி சூரியனின் அமைவிடத்தை காண்க.



படம் 6.5 அட்சக்கோடுகளை காணும்படியாக அமைக்கப்பட்டுள்ள சூரியக்கடிகார சாளரம்

- பகல் முடிவுறும் பகுதி (இரவு தொடங்கும் பகுதி) குறிப்பிட்ட இடத்தை அடையும்போது அனிமேஷனை நிறுத்தி நேரத்தை நிறுத்தி வைக்கவும். நீங்கள் கண்டடைந்த இவ்விரு நேரத்தையும்

சாளரத்தின் கீழே உள்ள Sunrise, Sunset என்ற நேரங்களையும் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கவும். ஏதேனும் மாறுபாடுகள் உள்ளனவா?

- இதைப்போல ஜூன், டிசம்பர் மாதங்களில் சூரிய உதயத்தையும் மறைவையும் இடத்தையும் காண்க. நீங்கள் கண்டறிந்தவற்றை அட்டவணைப்படுத்துக (அட்டவணை 6.3).

அட்டவணை 6.3 ஐ பகுப்பாய்வுச் செய்து இந்தியாவில் பகலின் அளவு குறைந்ததும் கூடியதுமான மாதங்களைக் கண்டடைக.

சூரிய அயனம்

அதிகரிப்பு வேல்யூவை 1 day மாற்றி அசைவுப்படுத்தி காட்சியிடுக. புவி (சூரியனை) சுற்றி வரும் நிகழ்வால் சூரியனுக்கு அயன விளைவேற்படுவதைக் காணலாம்.

மாதம்	சூரிய உதயம்	சூரிய மறைவு	பகலின் கால அளவு	சூரியனின்அமைவு
மார்ச் 21				நிலநடுக் கோட்டில்
ஜூன்				
டிசம்பர்				

அட்டவணை 6.3 சூரிய உதய-மறைவு நேரங்கள்

சூரிய நேரம், லீகல் டைம்

சூரியனின் அமைவை அடிப்படையாகக் கொண்ட புவியில் ஒரு இடத்தின் நேரமே சூரிய நேரம். கீரின்விச் கோட்டிலுள்ள நேரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ள ஒரு இடத்தின் நேரமே அந்த இடத்தின் ஸ்டன்டார்டு டைம். ஸ்டேன்டார்டு டைமை லீகல் டைம்(Legal Time) எனவும் அழைப்பர். சன் கிளாக் லீகல் டைம் மோடில் திறந்து வருகிறது. சோலார் டைம்(சூரிய நேரம்) கிடைக்க S கருவியை சொடுக்கினால் போதும்.

மதிப்பிடலாம்

1) சன்கிளாக் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி டிசம்பர் 21-ம் தேதியில் மாஸ்கோ, சிட்னி நகரங்களின் சூரிய உதய நேரங்களைக் கணக்கிடுக.

2) சன்கிளாக் மென்பொருளின் உதவியோடு ஆஸ்திரேலிய நகரான சிட்னியின் நீண்ட குறுகிய பகலிரவு மாதங்கள் எவையெனக் காண்க.

தொடர் செயல்பாடுகள்

1) பகல் இரவுகளின் நீட்சி சூரியன் அயன திசையுடன் எவ்வாறு தொடர்பு கொண்டிருக்கிறது? சன்கிளாக் மென்பொருளுதவியுடன் இதனைக் கண்டறிந்து விளக்கக் குறிப்பு தயார் செய்க.

2) வட பாதி கோளத்தினுடயவும் தென் பாதி கோளத்தினுடையவும் இரவு, பகல் நீட்சியின் சிறப்புகளை சன்கிளாக் மென்பொருளைப் பயன்படுத்திக் கண்டறிந்து குறிப்பு தயார் செய்க.

***

புவித்தகவல்கள் நிலப்படங்களுள்

நமக்கு அறிமுகமில்லாத ஒரு புது இடத்தைச் சென்றடைவதற் கான வழிகள் என்னென்ன? சரியாக வழிகாட்டும் அமைப்புகள் எவை?

இணையவழி நிலப்படத் தொகுப்பான ஒப்பன் ஸ்டிரீட் மேப், விக்கி மேப்பியா, கூகுள் மேப் போன்ற டிஜிட்டல் நிலப் படங்களில் முக்கிய இடங்கள், சாலைகள் போன்றன குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. ஒரு இடத்தி லிருந்து வேறு இடத்திற்கான சரியான வழியைக் காட்டும். அமைப்புக ளும் இவற்றில் உள்ளன.

ஸ்மார்ட் போன்கள் உட்பட பலவிதத் தகவல் தொடர்பு கருவிகளின் சேவைகளை இத்தகு சூழல்களில் பயன்படுத்தலாமே. இணையத்தின் உதவியுடனும் அல்லாமலும் செயல்படும் இத்தகு டிஜிட்டல் நிலப்படங்களை அறிமுகப்படலாம்.

செயல்பாடு 6.3 - டிஜிட்டல் நிலப்பட வாசிப்பு

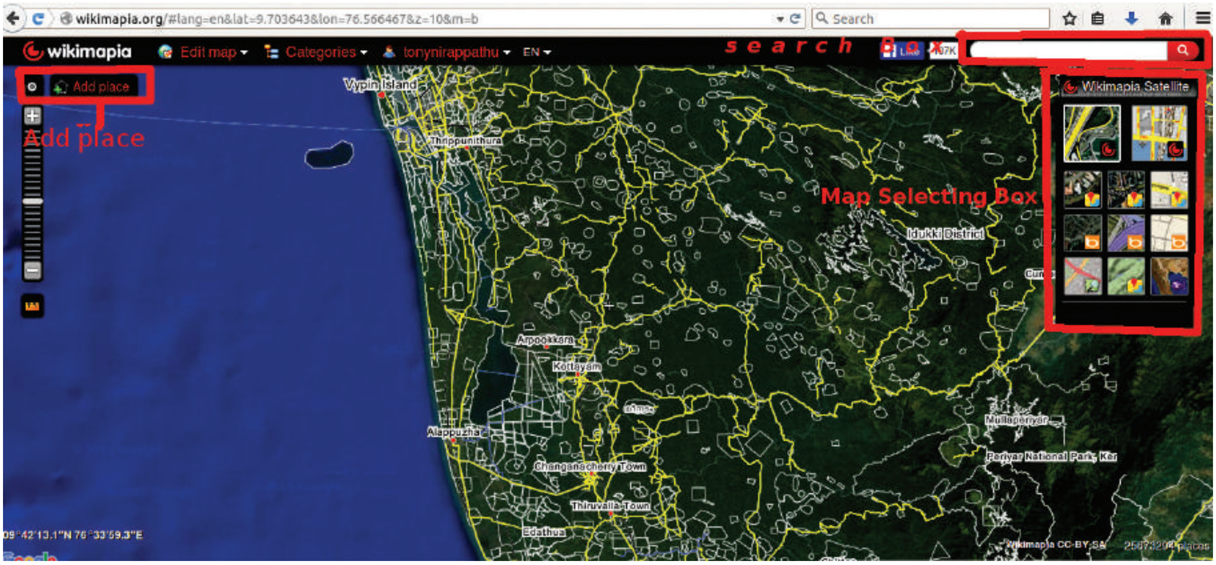
இணையதளத்திலுள்ள டிஜிட்டல் நிலப்படங்களைக் காண கீழ்க் காணும் செயற்பாடுகளைச் செய்க.

- பிரௌசரில் wikimapia.org யைத் திறக்கவும்.
- நிலப்படத்தின் வலது பக்கமுள்ள மெனுவிலிருந்து பலவித நிலப் படங்களை உற்றுநோக்குக.

என்னென்ன நிலப்படங்களைப் பார்த்தீர்கள்? என்னென்ன தகவல்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- இடங்கள்
- சாலைகள்
- ....
- ....

இந்த நிலப்படங்களில் உங்களுக்கும் இடத் தகவல்களைக் குறிப்பிட முடியுமா?



படம் 6.6 விக்கிப்பீடியா சாளரம்

செயல்பாடு 6.4 - நிலப்படத்தில் எனது வீடும்

விக்கி மேப்பியாவைத் திறந்து வீட்டினுடைய அட்ச - தீர்க்கக் கோடுகளைக் காண்பது குறித்து உங்களுடைய சமூக அறிவியல் பாட நூலில் கற்றுள்ளீர்கள். இதை எப்படிக் காணலாம்? தரப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளைச் செய்து பார்க்கவும்.

- விக்கி மேப்பியாவைத் திறந்து உங்களுடைய இடத்தைக் காண்க.
- உமது வீடு தெளிவாகத் தெரியும் அளவுக்கு நிலப்படத்தை முடிந்தவரை பெரிதாக்குக.
- வீட்டை அடையாளம் கண்டு அதன் மீது வலது சொடுக்கிட்டு உமது வீட்டின் அமைவிட அட்ச - தீர்க்கக் கோடுகளைக் கண்டறிக.

உமது வீட்டை விக்கி மேப்பியாவில் பதிவு செய்ய,

- Add place பொத்தானை அழுத்துக.
- வீட்டினுடைய எல்லைகளைச் சொடுக்கி வரையவும்.
- சேவ் பொத்தானை அழுத்தும் போது காட்சிப்படும் சாளரத்தில் தலைப்பையும் வேறு தகவல்களையும் அளித்து சேமிக்கவும்.

நீங்கள் பதிவு செய்த தகவல்கள் நிலப்படத்தில் சேர்க்கப் பட்டிருக்கும். நிலப்படத்தைச் சோதித்து நீங்கள் அளித்த தலைப்பு காட்சிப்படுகிறதா எனப் பார்க்கவும். இதைப்போல ஆயிரக்கணக்கான

கூட்டுமுயற்சி நிலப்படங்கள்

பயனாளிகள் அளிக்கும் தகவல்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு இவ்வகை நிலப் படங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இதன் உள்ளடக்கங்களை யார் வேண்டுமானாலும் திருத்தலாம். நிலப்பரப்பின் ஒரு வரைபடம் மட்டுமே முதலில் இருக்கும். இடங்களும் பொருட்களும் ஒவ்வொரு ஆப்ஜக்டுகளாக நிலப்படத்தில் குறிக்கப் படுகின்றன. படிப்படியாக ஏராளம் தகவல்கள் அடங்கிய நிலப்படம் உருவாகிறது. லட்சகணக்கானவர்களின் கூட்டு முயற்சியால் இவ்வகை மேப்புகள் உருவாகின்றன. ஓப்பன் ஸ்டிரீட்மேப், விக்கிமேப்பியா, கூகிள் மேப்ஸ் போன்றவை கூட்டு முயற்சி நிலப்படங்களே.

டிஜிட்டல் நிலப்படங்கள்

தகவல் தொடர்பு தொழில் நுட்பத்தின் மேம்பாட்டை மிக அதிகமாகப் பயன்படுத்தி ஒரு துறை நிலப்பட உருவாக்கம். மிக சிக்கலான செயல்பாடுகளால் உருவாக்கப்பட்ட நிலப்படங்களைப் பொருத்தமான மென்பொருள்களின் உதவியுடன் துல்லியமாகவும் நுணுக்கமாகவும் உருவாக்க முடியும். ஒவ்வொரு துறையினுடையவும் தகவல்களைத் தனித்தனி அடுக்குகளாக ஒரே நிலப்படத்தில் குறிப்பிடுதல், பலவகை புலம் சார் நிலப்படத் தகவல்களை (Thematic maps) ஒரே டிஜிட்டல் நிலப்படத்தில் காட்டுவது, புவிப்பரப்பில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் காலங்கடத்தாமல் நிலப்படங்களில் காட்சிப்படுத்துவது போன்ற பல சிறப்புகள் இவற்றிற்கு உள்ளன.

தன்னார்வத் தொண்டர்கள் குறிப்பிட்ட தகவல்களைத்தான் நிலப் படத்தில் காண்கிறோம்.

தடங்களையும் இடங்களையும் நிறுவனங்களையும் கண்டுபிடிக்க மட்டுமா நிலப்படங்கள் பயன்படுகின்றன?

வேறு எந்தெந்தத் துறைகளில் நிலப்படங்கள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன என்பதைச் சமூக அறிவியல் வகுப்புகளில் கற்றிருப்பீர்கள். கீழ்க்காணும் பட்டியலை நிரப்புக.

- நிலப்பயன்பாடு,
- மக்கட்தொகை பரவல் ஆய்வு
- நீர்ப்படுகை குறித்த பகுப்பாய்வு
- ....
- ....

உமது ஊராட்சி வரைபடத்தைப் பார்த்துள்ளீர்களா? அத்துடன் ஊராட்சியின் மொத்த வேளாண் பூமியின் பரப்பு, தரிசு நிலத்தின் பரப்பு போன்ற தகவல்களைக் கொண்டுள்ள வரைபடங்கள் கூட உள்ளன என்பதையும் அறிவீரா?

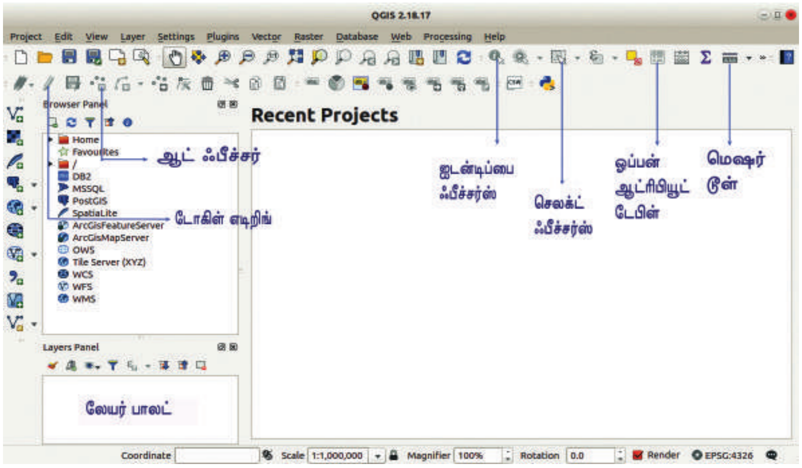
ஊராட்சியின் திட்ட ஆக்கம், அமலாக்கம் போன்ற தேவைகளுக்கு மேற்கூறிய நிலப்படங்கள் பெரிதும் உதவிபுரிகின்றன.

நாம் இப்பாடத்தின் முற்பகுதியில் அறிந்து கொண்ட சாதாரண மற்றும் டிஜிட்டல் வரைபடங்களில் மிக விரிவான தகவல்களைப் பதிவு செய்வதில் வரம்புகள் உள்ளன. இத்தகு சூழல்களில் புவித்தகவல் தொகுதி (Geographical Information System) மென்பொருட்கள் பயன்படுகின்றன
.

புவிப் பரப்புசார் தகவல்களைப் பல அடுக்குகளாகப் பதிவு செய்யும் அமைப்பே புவித்தகவல் தொகுதி மென்பொருள். இவற்றால் ஏராளமான புவித் தகவல்களை சேகரிக்கவும். பகிர்ந்துகொள்ளவும் பகுத்தாயவும் டிஜிட்டலாகச் சேமிக்கவும் இவற்றிற்கு இயலும். Quantum GIS, GRASS, Arc GIS போன்றவை பிரபலமான பவித் தகவல் மென்பொருட்களாகும். இவற்றில் சில இலவச மென்பொருட்கள். குவாண்டம். ஜி.ஐ.எஸ் GRASS என்பவை ஆகும். குவாண்டம். ஜி.ஐ.எஸ் பற்றி விரிவாகக் கற்போம்.

செயல்பாடு 6.5 - கருவிகளை அறிமுகப்படலாம்

Quantum GIS மென்பொருளைத் திறந்தால் வரும் சாளரம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. உங்கள் கணினியில் குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ்ஸைத் திறந்து அதன் கருவிகளையும் வசதிகளையும் அறிமுகப்படுக. Quantum GIS -ல் ஒரு ஊராட்சியின் நிலப்படத்தை உட்படுத்துவது எவ்வாறு?



படம் 6.7 குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ் சாளரம்

ஒரு ஊராட்சியின் வரைபடத்தை எவ்வாறு Quantum GIS இல் பதிவு செய்யலாம்?

ஒரு ஊராட்சியின் விரிவான நிலப்படத் தொகுப்பை உருவாக்க முதலில் அவ்வூராட்சியின் ஒரு வெளிக்கோட்டு நிலப்படத்தை மென் பொருளில் உட்படுத்த வேண்டும். பிறகு இந்த வெளிக்கோட்டு நிலப் படத்தை ஜியோ ரெஃபரன்சினுடைய உதவியுடன் சரிப்படுத்தி, பலவித புவித்தகவல்களை உட்படுத்துவதன் மூலம் விரிவான உறைவிட நிலப் படம் தயாரிக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு உருவாக்கிய உறைவிட நிலப் படம் உங்கள் கணினியிலுள்ள ஹோம் கோப்புத் தொகுப்பில் Panchayat.qgs என்ற பெயரில் உள்ளது. இந்த செயல்திட்டகோப்பு குவாண்டம். ஜி.ஐ.எஸ்ஸில் Project → Open என்ற முறையில் திறக் கவும்.

கேன்வாஸில் தோன்றிய ஊராட்சி நிலப்படத்தினுடைய லேயர் பாக்சில் ஊராட்சியிலுள்ள ஒவ்வொரு இடத்தின் தகவல்களும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அடுக்குகளைக் காணலாம். லேயர் பாக்சிலுள்ள ஒவ்வொரு அடுக்கின் பெயருக்கு நேராக இருக்கும் செக் பாக்சில் சொடுக்கி நிலப்படத்தில் வரும் மாறுதல்களை உற்று நோக்குக.

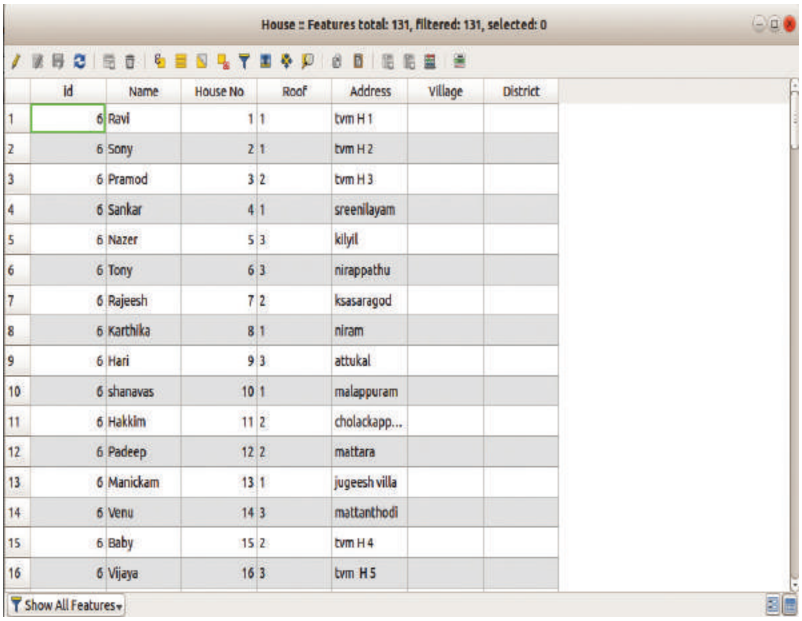
பெட்டியிலிருந்து ஒரு அடுக்கைத் தெரிவு செய்தபின் வலதுசொ டுக்கிட்டு Open Attribute Table ஐத் தெரிவு செய்க. அவ்வடுக்கில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தகவல்கள் (Attributes) அட்டவணையாக காட்சி தருகின்றனவா? (படம்6.8).

புவித்தகவல் தொகுப்புகள் (Geographical Information System)

புவியின் மேற்பரப்பில் உள்ள சிறப்புகளையும் இடத்தகவல்க ளையும் ஒரு சர்வரில் நிலப்படங் களாகவும் தகவல்களாகவும் உட்படுத்தி சேமித்து வைக்கின் றனர். இத்தகவல் தொகுப்பில் தேவைக்கேற்ப மாறுதல்களைச் செய்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல், ஒருங்கமைத்தல் போன்ற வேலைகளைச் செய்வதற்காக உருவாக்கப்பட்ட தகவல் தொழில்நுட்பமே புவித்தகவல் தொகுப்பு என அழைக்கப்படுகி றது. சுருங்கக் கூறின் புவி தொடர்பான தகவல்கள் கணினி யில் சேகரித்து வைக்கப்பட்டு தேவைக்கேற்பப் பயன்படுத்தப்ப டுகின்றன. பல நாட்கள் தேவைப் பட்ட பகுப்பாய்வுகளின் கண்ட டைவுகள் இதனைப் பயன் படுத்துவதனால் நிமிட நேரத்தில் கிடைக்கின்றன.

குவாண்டம் ஜி. ஐ. எஸ்

குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ் சுதந்திரப் புவித்தகவல் மென்பொருள். 2009-ல் இதன் முதல் பதிப்பு வெளியிடப்பட்டது. தொடர்ந்து பல பதிப்புக்கள் வெளியிடப்பட்டன. இம் மென்பொருளின் இலக்கு நிலப்பட உருவாக்கம் மட்டுமல்ல. நிலப்படங்களைக் காட்டுதல், புதுப்பித்தல், மேலும் தகவல்களைச் சேர்த்தல், இதிலுள்ள தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்தல் நம் தேவைக்கேற்ப பகுப்பாய்வு செய்த தகவல்களை அட்டவணையாகவோ, நிலப்படமாகவோ உருவாக்குதல் போன்ற பல செயல்பாடுகளைத் துரிதமாகச் செய்ய இம்மென்பொருட்கள் உதவுகின்றன.


House :: Features total: 131, filtered: 131, selected: 0

	id	Name	House No	Roof	Address	Village	District
1	6	Ravi	1	1	tvm H 1		
2	6	Sony	2	1	tvm H 2		
3	6	Pramod	3	2	tvm H 3		
4	6	Sankar	4	1	sreenilayam		
5	6	Nazer	5	3	kilyil		
6	6	Tony	6	3	nirappathu		
7	6	Rajeesh	7	2	ksasaragod		
8	6	Karthika	8	1	niram		
9	6	Hari	9	3	attukal		
10	6	shanavas	10	1	malappuram		
11	6	Hakkim	11	2	cholackapp...		
12	6	Padeep	12	2	mattara		
13	6	Manickam	13	1	jugeesh villa		
14	6	Venu	14	3	mattanthodi		
15	6	Baby	15	2	tvm H 4		
16	6	Vijaya	16	3	tvm H 5		

Show All Features

படம் 6.8 Attributes சாளரம்

House எனும் அடுக்கின் Attribute table ஐத் திறந்து அதில் எத்தனை வீடுகளைப் பற்றிய தகவல்கள் உள்ளன என்பதைக் கண்டறிக (படம் 6.8). ஒவ்வொரு வீடு தொடர்பான என்னென்ன தகவல்கள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன? இங்கு வீடு ஒரு இடத்தகவல் எனவும் ஒவ்வொரு வீடு தொடர்பானவற்றை அதன் பண்புகள் (Attribute) எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன. இனி புதிய தகவல்கள் அடங்கிய ஒரு அடுக்கை உட்படுத்த என்ன செய்ய வேண்டும்?

செயல்பாடு 6.6 - ஒரு புதுத்தகவலை உட்படுத்த

உங்களது ஊராட்சியின் ஒவ்வொரு வார்டிலும் ஒரு பொதுக் கிணறு வீதம் அமைக்கப்பட்டதாகக் கருதவும். இத்தகவல்களை எவ்வாறு மென்பொருளிலுள்ள நிலப்படத்தில் உட்படுத்துவது. இதில் இடத் தகவல் கிணறுதானே? அதன் பண்புகள் எவை? இவற்றை அட்டவணைப்படுத்தலாம்.

அடுக்குகள் (Layer)

நிலப்பட மென்பொருட்களில் பகுதி தொடர்பான பல தகவல்கள் உட்படுத்தப்பட்டிருக்கும். அத்தகவல்களின் பண்புகளைப் பொருத்து ஒரே மாதிரியான தகவல்களுக்கு ஒரு அடுக்கு என்ற முறையில் பல அடுக்குகளை உருவாக்கித் தகவல்கள் குறிக்கப்படுகின்றன.

எ.கா : வீடுகளுக்கு ஒரு அடுக்கு, கிணறுகளுக்கு ஒரு அடுக்கு.

குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ்ஸிலுள்ள செயல்திட்டக் கோப்புகளின் நீட்சி .qgs, அடுக்குகளின் நீட்சி .shp.

NT-561-11-ICT-10-T-VOL.1

- உரிமையாளர்
- ஆழம்
- அமைப்பதற்கான செலவு
- நீர் இருப்பு
- ....

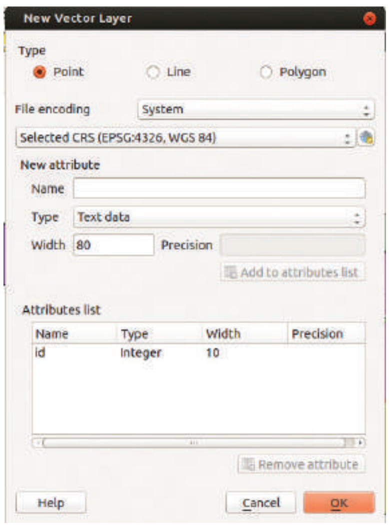
ஒவ்வொரு கிணறு குறித்த இத்தனை தகவல்களையும் சேகரிக்க வேண்டும். இத்தகவல்களைக் கொண்ட அட்டவணை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எனக் கொள்க. (அட்டவணை6.4)

பண்புகள் (Attribute)	மதிப்பு		
	கிணறு 1	கிணறு 2	கிணறு 3
உரிமையாளர்	ஊராட்சி	ஊராட்சி	ஊராட்சி
ஆழம் (மீ)	6	15	4
செலவு (ரூபாய்)	45000	88500	35000
நீர் இருப்பு	1	1	2
நீர் இருப்பு - வருடம் முழுவதுமாக - 1, வற்றிவிடும் - 2			

படம் 6.4 Attribute table பொதுக் கிணறு குறித்த தகவல்கள்

கிணறுகளின் தகவல்களைச் சேர்க்க ஒரு புதிய அடுக்கை உருவாக்கலாம். இதற்காகக் கீழ்க் காணும் செயல்பாடுகளை வரிசைப்படி செய்க.

- மெனுவிலிருந்து Layer- CreateLayer- New Shapefile Layer-யைத் திறக்கவும்.
- திறந்து வரும் சாளரத்தில் லேயர் Type-Point யைத் தெரிவு செய்க (படம் 6.9).
- New Field என்ற இடத்தில் பண்புகளை ஒவ்வொன்றாக அளிக்கவும். இங்கு நாம் பட்டியலிட்ட பண்புகளைச் சேர்க்கலாம்.
- ஒவ்வொரு பண்பின் தன்மையையும் வரையறுக்கவும் (எழுத்து, எண் போன்றவை).
- தொடர்ந்து Add to fields list பொத்தானை அழுத்தி ஒவ்வொரு Attribute ஐயும் பட்டியலில் உட்படுத்துக.



படம் 6.9 புதிய வெக்டர் லேயர் உருவாக்குதலுக்கான சாளரம்

குறிப்பிடல்

வெக்டர் அடுக்கிலுள்ள குறிப்பிடல்கள் பொதுவாகப் பாயின்ட் (ஒரு புள்ளியாக குறிப்பிடப்படுபவை - வீடு, கிணறு), லைன் (கோடுகளாக குறிப்பிடப்படுபவை - ரோடு, ஆறு, கால்வாய்), பாலிகன் (பலகோணமாக குறிப்பிடப்படு பவை - எல்லைகள், குளம், தடாகம், அளவை நிலங்கள்) என்பனவே.

பண்புகள் (Attributes)

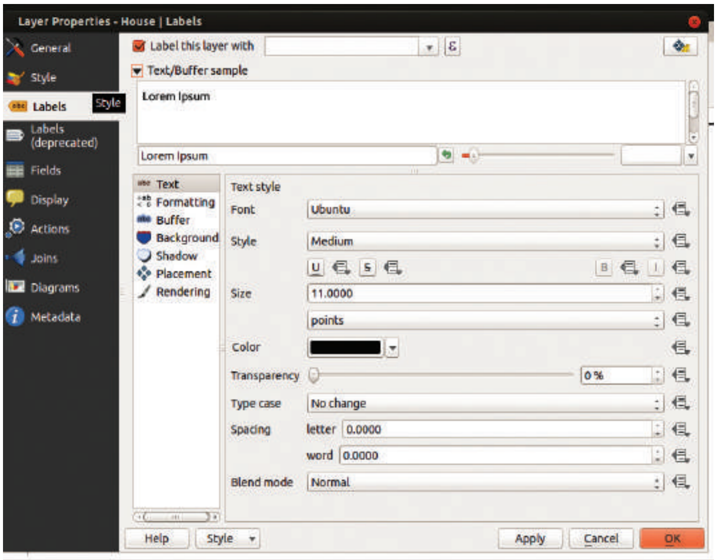
இது ஒரு இடத்தகவலின் சிறப் புகளையும் தனித்தன்மைக ளையும் குறிக்கிறது. எடுத்துக் காட்டு வீடு,

வீடு தொடர்பான பண்புகள் வீட்டு எண், வீட்டுப் பெயர், உடமையாளர், குடும்ப உறுப் பினர்களின் எண்ணிக்கை, மேற்கூரை.

இந்த அடுக்கிற்குப் பொருத்தமான பெயரைக் கொடுத்து உங்களது கோப்புத் தொகுப்பில் சேமிக்கவும். புதிதாக உருவாக்கிய லேயரில் ஒவ்வொரு கிணற்றின் தகவல்களையும் சேர்க்கலாம் இதற்காக,

- லேயர் பாக்ஸில் அந்த பெயரிலுள்ள புதிய அடுக்கை திறக்கவும்.
- எடிட்டிங் மோடை செயல்படுத்த Toggle Editing பொத்தானை அழுத்துக.
- Add Feature பொத்தானை அழுத்திக் கிணற்றைக் குறிப்பிட வேண்டிய இடத்தில் சொடுக்கி அட்டவணையில் தகவல்களை உட்படுத்துக.
- தகவல்களைச் சேமிக்கவும் Toggle Editing பொத்தானை திரும் பவும் அழுத்தி எடிட்டிங் மோடை செயலிழக்கச் செய்யவும்.

புதிய அடுக்கில் கிணறுகள் குறிப்பிடப்பட்டன. தேவையெனில் இவ்வடுக்குகளிலுள்ள புள்ளிகளின் நிறம், அளவு, லேபிள் போன்ற வற்றிற்கு மாறுதல்களைச் செய்யலாம். இதற்காக இவ்வடுக்கைத் தெரிவு செய்து வலது சொடுக்கிட்டு Properties சாளரத்தை எடுத்து மாறுதல்கள் செய்தால் போதுமானது (படம் 6.10).



படம் 6.10 லேயர் புரோபர்டீஸ்

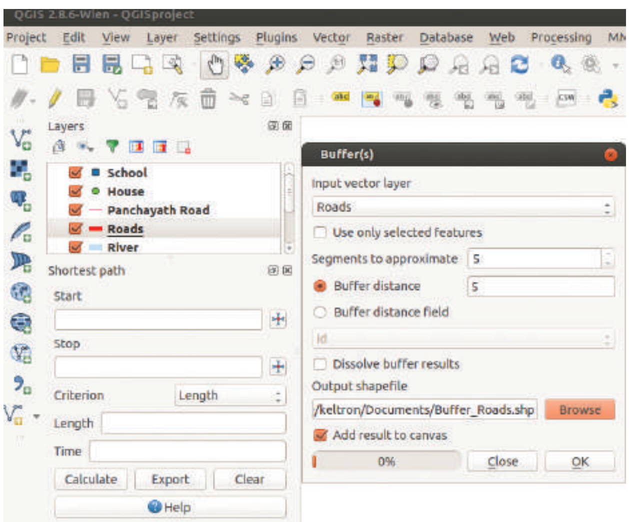
இதைப்போல ஊராட்சியில் தாரிடப்படாத சாலைகளைக் குறிப்பிட Roads Class 4 என்ற பெயரில் புதிய அடுக்கை உருவாக்கிச் சேமிக்கவும். இவ்வடுக்கின் லேயர் Type ஆக எதைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்?

ஒரு அடுக்கை நீக்கிட அவ்வடுக்கின் மீது வலதுசொடுக்கிட்டு Remove-வை அளித்தால் போதும்.

செயல்பாடு 6.7 – பஃபரிங் (இடையகப்படுத்தல்)

ஒரு சாலையின் இரு புறமும் 5m அகலத்தைக் கூட்ட வேண்டும் எனக் கருதுக. அப்போது எவ்வளவு இடம் புதியதாகக் கையகப்படுத்த வேண்டி வரும். எத்தனை வீடுகளுக்கும் மற்ற சொத்துகளுக்கும் இழப்பு ஏற்படும்? அகலம் கூட்டுவதை 3m ஆகக் குறைத்தால் இழப்பு ஏற்படும் வீடுகளின் எண்ணிக்கையை எவ்வளவாகக் குறைக்கலாம்?. சாதாரணமாக அதிகப்படியான நேரமும் மனித உழைப்பும் தேவைப்படும் இத்தகு செயல்பாடுகளை ஒரு புவித்தகவல் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி எளிதில் நிர்ணயிக்க முடியும். குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ் மென்பொருளில் பஃபர் என்ற நுட்பத்தை இதற்காகப் பயன்படுத்தலாம்.

- பஃபர் செய்ய வேண்டிய அடுக்கை (இங்கு சாலை). லேயரை பாக்சிலிருந்து தெரிவு செய்க.
- Select Features கருவியைப் பயன்படுத்தி பஃபர் செய்ய வேண்டிய சாலையைத் தெரிவு செய்க.
- மெனுபாரிலிருந்து Vector → Geoprocessing Tools → Fixed distance buffer என்ற முறையில் பஃபர் சாளரத்தைத் திறக்கவும்.
- திறந்து வரும் சாளரத்தில் Input Layer ஆக பஃபர் செய்ய வேண்டிய லேயரைத் தெரிவு செய்க (படம் 6.11).



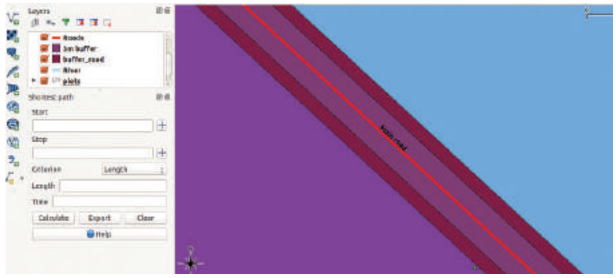
படம் 6.11 பஃபர் சாளரம்

- பஃபர் செய்ய வேண்டிய அளவை அளிக்கவும்.
- Run கிளிக் செய்யவும்.
- Buffer என்ற பெயரில் புதிய அடுக்கு (Layer) உருவாக்கப்படுவதை கவனித்தீர்கள் அல்லவா?

தற்போதைய சாலைகள் இப்போது தெரிவதில்லையே. இவை பஃபர் செய்த ரோடின் லேயருக்குக் கீழே சென்றதே இதற்குக் காரணம். அடுக்கின் வரிசையை மாற்றி இதற்குத் தீர்வு காணலாம். லேயர் பாக்சில் புதியதாக உருவாக்கிய அடுக்கை பழைய சாலையின் அடுக்கிற்குக் கீழாக ஒழுங்குபடுத்துக (படம் 6.12).

அடுக்குகள் புனரமைக்க

அடுக்குகளின் இடம் புனரமைக்க அவற்றில் சொடுக்கி கீழே உள்ள ஹோமிற்கு டிராக் செய்தால் போதும்.



படம் 6.12 பஃபர் சாலை

இதைப்போல 3m மீட்டர் அகலத்தில் மீண்டும் ரோடு பஃபர் செய்து அடுக்கை உருவாக்கவும். இவ்வடுக்கில் சாலையினுடையவும் பஃபர் செய்த அடுக்கினுடையவும் நடுவில் அமைக்கவும்.

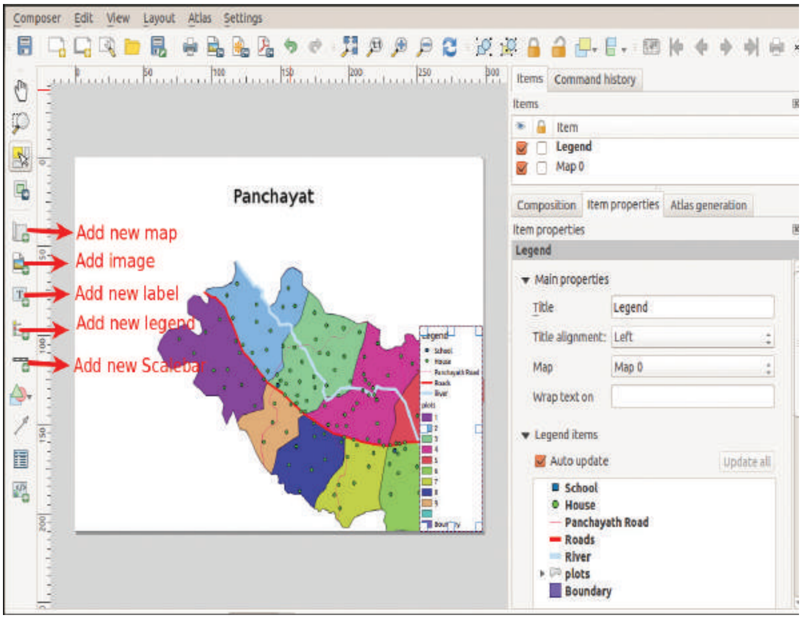
Zoom in கருவியைப் பயன்படுத்தி பஃபர் செய்யப்பட்ட சாலையை உற்று நோக்குக.

- இதிலிருந்து எவற்றையெல்லாம் கண்டறிய இயலும்?
- சாலைக்காகப் பயன்படுத்தப்படவுள்ள நிலத்தின் அளவைக் காணலாம். (Measure Line Tool யை பயன்படுத்தலாம்).
- பாதிக்கப்படும் கட்டிடங்களைக் (Identify Features Tool பயன் படுத்தி) கண்டறியலாம்.

செயல்பாடு 6.8 - நிலப்பட ஆக்கம்

கிணறுகள், சாலைகள் போன்றவற்றைக் குறிப்பிட்டும் அவற்றின்அலைவுகளையும் சிறப்பு அடுக்குகளாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இவை அனைத்தும் உட்படும் ஒரு நிலப்படத்தை பிரின்ட் செய்யும் வசதி குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ்ஸில் உள்ளது.

- இதற்காக Project மெனுவிலுள்ள New Print Composer -ஐத் தெரிவு செய்யவும்.
- காட்சிப்படும் சாளரத்தில் வரைபடத்திற்கு பொருத்தமான தலைப்பு கொடுத்து OK க்ளிக் செய்யவும்.
- திறந்து வரும் சாளரத்தில் Add new map பொத்தானை அழுத்தி கேன்வாசில் எதிர்கோணங்களை இணைக்கும் முறையில் சொடுக்கியின் (டைகினல் டிராகு செய்க) நிலப்படம் காட்சியளிக்கும் (படம் 6.13).
- Add New Label, Add New Legend போன்ற கருவிகளைப் பயன் படுத்தி நிலப்படத்திற்குத் தேவையான தகவல்களைச் சேர்க்கவும். (படம் 6.13-யை உற்றுநோக்குக.) நிலப்படத்தை எக்ஸ்போர்ட் செய்க)



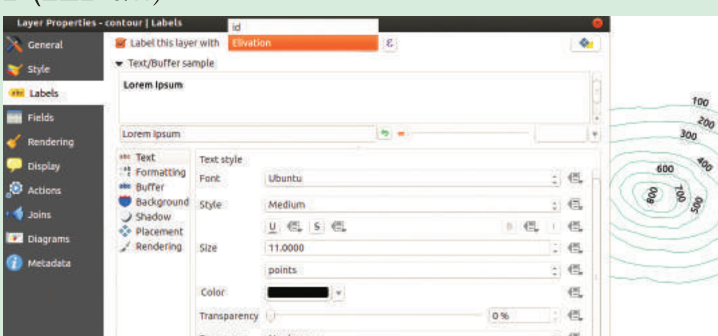
படம் 6.13 பிரின்ட் கம்போசர் சாளரம்

- Composer மெனுவிலுள்ள Export as யைப் பயன்படுத்தி svg,pdf,png போன்ற கோப்பு நீட்சியுடைய நிலப்படங்களை உருவாக்கலாம்.

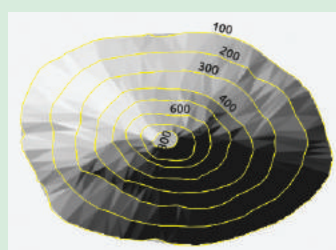
அதிக செயல்பாடு -முப்பரிமாண புவி வடிவம்

புவியின் புறப்பகுதியில் ஒரே உயரமுள்ள இடங்களை இணைக்கும் கோண்டூர் கோடுகளைக் குறித்து சமூக பாடநூலில் படித்தோமே. கோண்டூர் லைன்களைப் பயன்படுத்தி இடங்களின் முப்பரிணாம வடிவத்தைக் காண்பதற்கான செயல்பாடுகளைச் செய்தோம். சிரமமான இச்செயல்பாடுகளைக் குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ்ஸின் உதவியுடன் எளிதில் செய்து பார்க்கலாம். இதற்காக,

- குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ்ஸைத் திறந்து Layer - Add Layer - Add Vector Layer என்ற வரிசையில் கோண்டூர் Contour.shp என்ற கோப்பைத் திறக்கவும். இது ஹோமிலுள்ள Qgis என்ற கோப்புத் தொகுப்பில் உள்ளது.
- அடுக்கின் Properties சாளரத்தில் Show labels for this layer என்பதில் Labels with என்பதில் Elevation-னைத் தெரிவு செய்க. கோண்டூர் லைன்களின் உயரம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது காட்சிப்படும் (படம் 6.14)



படம் 6.14 சமஉயரக் (கோண்டூர்) கோடுகளில் அடையாளமிடுதல்



படம் 6.15 சம உயரக் கோடுகளின் முப்பரிமாண தோற்றம்

- Raster- Analysis- DEM (Terrain models) ஐத் திறந்து சாளரத்தில் input file -(DEM raster) ல் contour கோப்புத்தொகுப்பிலுள்ள contour.asc-யை உட்படுத்துக.
- Output Box -ல் பொருத்தமான கோப்புப் பெயரை அளித்து OKவைச் சொடுக்கி சாளரத்தை மூட வும்.
- கேன்வாஸில் கோண்டூர் லைன்களுக்கு இணங்க நிலப்படம் உருவாகியிருக்கும்.
- இந்த முப்பரிமாண நிலப்படத்தின் படம் பிரின்ட் கம்போஸர் வழியாகத் தேவையான தகவல்களைச் சேர்த்து பிரின்ட் எடுத்து வகுப்பில் வெளியிடவும்.

பேரழிவு நிவாரண செயல்பாடுகளும் புவிதிதகவல மென்பொருளும்

இந்தோனேஷியா, ஜப்பான், ஃபிஜி, பிலிப்பைன்ஸ் போன்ற நாடுகள் தொடர்ந்து இயற்கைப் பேரழிவிற்கு உட்படுபவையாகும். பேரழிவு நிவாரண செயல்பாடுகளுக்கு இந்தோனேஷியா மேற்கொண்ட செயல்பாடுகள் மிக கவனத்துக்குரியதாகும். நிலநடுக்கம், எரிமலைவெடித்தல், சுனாமி, வெள்ளப்பெடருக்கு போன்ற எல்லா பேரழிவுகளையும் இந்தோனேஷியா சந்தித்துள்ளு. ஒவ்வொரு பேரழிவுக்குப் பிறகும் மறுவாழ்வும் மறுசீரமையப்பும் அங்குள்ள மக்களுக்கும் அரசுக்கும் மிகப்பெரும் சவாலாக உள்ளது. இயற்கைப் பேரழிவுகள் நாட்டின் முன்னேற்றத்தை கடுமையாக பாதிக்கும் சூழ்நிலையில் இந்தோனேஷியா அரசாங்கம் Betterplanning Saves Life என்ற முத்திரை வாக்கியத்தை அடிப்பையாக்கி பேரழிவு நிவாரண செயல்பாடுகளை துவங்குகிறார்கள். இதற்காக அவர்கள் ஆரம்பித்த ஒரு திட்டம் InaSAFE (inasafe.org) இந்த செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைப்பதற்காக புவித்தகவல் தொழில்நுட்பத்தை அவர்கள் பயன்படுத்தினார்கள். InaSAF என்ற ப்ளக்கின் QGIS மென்பொரிளில் சேர்த்து விரிவாக்கப்பட்ட ஒரு பதிப்பே இதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. அப்பகுதி மக்களுக்கும் அடிப்படை வசதிகளுக்கும் ஏற்படும் பேரழிவின் பாதிப்பை முன்னறே கண்டறிந்து அதனால் ஏற்படும் பாதிப்பை இயன்ற அளவு குறைப்பதற்கும், மீட்புப் பணிகளை ஒருங்கிணைக்கவும் இந்த மென்பொருள் உதவுகிறது (இன்று பல நாடுகளும் பேரழிவு மீட்புப் பணிக்கு இந்த மென்பொருளின் சேவையை பயன்படுத்துகிறார்கள்). GPL உரிமம் பெற்ற சூப்பன் ஸோள்ஸ், மென்பொருளாகும் InaSAFE. கட்டிடங்கள், சாலைகள், மக்கள்தொகை போன்ற அரசிடம் உள்ள அடிப்படை விவரங்களை ஒவ்வொரு அடுக்குகளாக இந்த மென்பொருள் உட்படுத்தலமா. இதற்கு முன்பு நடந்த பேரழிவுகளின் தகவல்களைப் பல அடுக்குகளாகக் குறிப்பிடுவதோடு பல்வேறு தரவு அடுக்குகளுடன் தொடர்புபடுத்தி விளைவுகளை குறிப்பிடும் அடுக்குகளை உருவாக்கலாம். இதுபோன்று விளைவுகளை குறிப்பிடும் பல அடுக்ககளை உருவாக்கி முன்னெச்சரிக்கை ஏற்பாடுகளை செய்ய முடியும். இலங்கை அரசின் Sahana என்ற ஒப்பன் ஸோள்ஸ் மென்பொருளும் இந்தத் துறையால் மிகவும் கவனத்திற்குரியதாகும்.

மதிப்பிடலாம்

- குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ். மென்பொருளில் வீடுகள் பற்றிய தகவல்களைக் குறிப்பிடுவதற்கான அடுக்கை உருவாக்கும்போது, எவ்வகை லேயர் டைப்பைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்?

a) Line b) Polygon c) Point d) Circle

- Qgis Projects கோப்புத்தொகுப்பிலுள்ள ஊராட்சி நிலப்படத்தில் LP பள்ளியைச் சுற்றும் 50m பஃபர் செய்து, அதில் உட்படும் வீடுகளைக் காண்க. 100 m பஃர் செய்தால் மேலும் எத்தனை வீடுகள் உட்படும்?

- குடியிருப்புப் பகுதி வழியாகச் செல்லும் ஒரு சாலையை (ரோடு) பத்து மீட்டர் அகலப்படுத்தினால் எந் தெந்தக் கட்டடங்கள் பாதிக்கப்படும் என்பதைக்காணக் குவாண்டம் ஜி.ஐ.எஸ். மென்பொருளில் உள்ள எந்த நுட்பத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்?

  a) Buffer b) New Print Composer c) Elevation d) Toggle Editing

தொடர் செயல்பாடுகள்

- Qgis Projects கோப்புத்தொகுப்பிலுள்ள ஊராட்சி நிலப்படத்தில் ஒரு புதிய அடுக்கை உருவாக்கி, தெற்கு வடக்கு திசையில் GHSS பள்ளிக்கு அருகே ரயில்வே லைனை வரையவும்.

- Qgis Projects கோப்புத்தொகுப்பிலுள்ள ஊராட்சி நிலப்படத்தில் ரோடுகளையும் வீடுகளையும் மட்டும் காட்சிப்படுத்தும் முறையில் New Print composer ஐப் பயன்படுத்தி JPG பார்மேட்டிலுள்ள மேப்பைத் தயார் செய்யவும். அதில் தலைப்பு, குறியீடுகள், ஸ்கேல், திசை போன்றவற்றை உட்படுத்துக.

- Qgis கோப்புத்தெகுப்பிலுள்ள கோண்டூர் லைன்களின் புவிவடிவத்தை மென்பொருளைப் பயன்படுத்திக் கண்டுபிடிக்கவும்.

- Qgis கோப்புத்தொகுப்பிலுள்ள india.qgis செயல்திட்டத்தைத் திறந்து state, cotton அடுக்குகளை மட்டும் காட்சிப்படுத்துக. பருத்தி விவசாயம் எந்தெந்த மாநிலங்களில் பரவிக்கிடக்கிறது என்பதைக் காண் க. பிரின்ட் கம்போர் வழியாகத் தலைப்பு, திசை போன்ற தகவல்களை உட்படுத்தி நிலப்படத்தை pdf பார் மேட்டில் தயாரிக்கவும்.