கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்பிரஸ்

மலர் 02 இதழ் 04 ஏப்ரல் 15 - 04 - 2003 விலை 23/-

இலங்கையின் முதற்தர கணினிச்சஞ்சிகை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

LANKASHIRE
Institute of Sciences

LIS – Lankashire Institute of Sciences

No 5, 57th Lane,
(Off Rudra Mawatha),
Wellawatte, Colombo-06.
Telephone: 365285

COURSE	DURATION	FEE
TORFL/GRE/ SAT/IELTS	**40 HRS** (20 Weeks)	Rs. 3,500/=
Professional English	**40 HRS** (20 Weeks)	Rs. 3,500/=
Certificate in English Stage 1	**20 HRS** (10 Weeks)	Rs. 2,500/=
Basic English	**16 HRS** (5 Weeks)	Rs. 1,500/=
Elocution for beginners (IWMS)	Continuous	500/= per month

LONDON A/L & LONDON O/L

Local A/L Theory 2005 & Revision 2004

Physics, Biology, Chemistry, Mathematics, Business Studies, Accounting, Economics

London A/L Physics Practicals
In a Well Equipped Laboratory

IAB - **International Association of Book Keepers**
By: Mr. Suresh kumar [MAAT(UK), MABE (UK), ACCA (UK)]

Course Fee : Rs. 4,000/=
Registration Fee : Rs. 500/=

Open for registration on all days except Mondays, from 9:30 am - 4:00 pm

Study in a Truly British Atmosphere

புதிய இடத்தில் புதுப் பொலிவுடன்

MILLENNIUM COMPUTER STUDIES

நம்ப முடியாத கட்டணச் சலுகையில்.....!

COURSE CONTENTS:

CERTIFICATE COURSES

DIPLOMA COURSES

Rs.1500/= மட்டுமே!

MILLENNIUM KIDS COMPUTING COURSES

Age 4 - 7 → 1 Month → 1,000/=
Age 8 - 11 → 2 Month → 1,000/=
Age 12 - 14 → 2 Month → 1,500/=

- English Courses
- Sinhala Medium Maths & Science
- Tamil Medium Maths & Science
- Sinhala Class (பரமேஸ்வரன்)

No. 75½A, Sumanatissa Mawatha, Armour Street, Colombo-12. Sri Lanka. Tel: 071-323018

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ்

சிலிகானின் தொடர்ச்சி · கணனியின் இதயமாக விளங்கும் சிலிகான் நுண்செயலிகள் (Micro Processors) கடந்த நாற்பது ஆண்டுகளாகப் பயன்பாட்டில் இருந்து வருகின்றன. கணனித் தயாரிப்பாளர்கள் நுண்செயலிகளில் மேலும் மேலும் மின்னணுச் சாதனங்களை நிரப்பி வந்தனர். மூர் (Moore) என்பவர் புகழ்பெற்ற இண்டெல் (Intel) நிறுவனத்தை உருவாக்கியவர்.

அவரது விதியின்படி ஒவ்வொரு பதினெட்டு மாதங்களிலும் நுண்செயலிகளில் சேர்க்கப்படும் மின்னணுச் சாதனங்கள் இரு மடங்காகப் பெருகுகின்றன. அவரது மேற்கூறிய விதி கணனியின் விரைவுத் தன்மைக்கும், சிற்றளவுக்கும் ஈடு கொடுக்க முடியாமல் முடிவுக்கு வந்துவிடும் என அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். அந்நிலையில் DNA கணனிகள்தான் கைகொடுத்து உதவும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. சிலிகானுக்குப் பதிலாக DNA ஐப் பயன்படுத்துவதில்பல்வேறு நன்மைகள் உள்ளன.

தொடர்கள் - கணனித் தொகுப்புகள்

மைக்ரோசொப்ட் வேட் எக்ஸ்பி 05

திரும்பத் திரும்பச் செய்கின்ற வேலையை மெக்ரோ மூலமாக .....

மைக்ரோசொப்ட் எக்ஸெல் எக்ஸ்பி..... 08

எக்ஸலில் type செய்துள்ள தகவல்களை அழகூட்டி மிகச் ....

ஹாட்வெயார் ரெக்னோலொஜி 11

கணனியின் monitor ஒன்றுக்கு Data (தரவுகள்) .....

இ.கொமர்ஸ் 14

உலகில் மனிதன் தோன்றியபோதே வணிகமும் தோன்றி விட்டது .....

குயிக் புக்ஸ் ப்ரோ 2002 17

Global Studies Info Tec நிறுவனத்தின் நாளாந்த நடவடிக்கைகளான Mobile .....

ஓட்டோ கட் 19

தெரிவு செய்யப்பட்ட objects இன் நீளத்தை கூட்டலாம் என்றும் dynamic....

நீம் வீவர் 22

நீங்கள் உருவாக்கிய இணையப் பக்கத்தில் கிடையாக முழு நீளமான.....

தொடர்கள் - கணனி மொழிகள்

சி மொழி 28

Array இக்குரிய மேலும் சில புரோகிராம்கள் எழுதி இயக்கிப் ......

ஜாவா 30

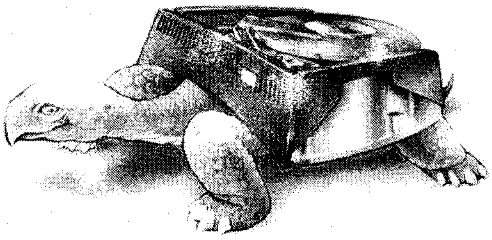
ஜாவா மொழியானது Object Oriented Language. ஆதலால், அதனுடைய அடிப்படையான .....

சகல தொடர்புகளுக்கும்

கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ்

இல. 07, 57வது ஒழுங்கை,
(உருத்திரா மாவத்தை ஊடாக)
கொழும்பு-06. இலங்கை.
தொலைபேசி : 01-361381, 0777-278883

Email : aizen@srilankanconsultants.com
Website: sri'ankanconsultants.com/IT Training /aizen



Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மலர் 2 ஏப்ரல் 15 2003 இதழ் 04

அன்பிற்குரிய வாசகர்களிற்கு!

தகவல் தொழில்நுட்பம் தொடர்பான முக்கிய விடயங்களை தாங்கி வரும் உங்கள் சஞ்சிகையான கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ் இற்கு நீங்கள் தொடர்ந்து தரும் பேராதரவிற்கு எமது மனமார்ந்த நன்றிகள்.

மேலும் சஞ்சிகையினூடாக மட்டுமல்லாது உங்களோடு கலந்து உங்கள் இடத்திற்கே வந்து உங்கள் தகவல் தொழில்நுட்ப அறிவுப் பசிக்குத் தீனி போடவும் எமது ஓராண்டு நிறைவை உங்களோடு பகிர்ந்து கொண்டாடவும் நாம் தொடர்ச்சியாக நடாத்தும் நாடாளவிய ரீதியிலான கருத்தரங்கில் நீங்கள் அனைவரும் பங்குபற்ற வேண்டும் என வேண்டி நிற்கிறோம்.

யாழ் மாவட்டத்தில் நாம் நடாத்திய கருத்தரங்கில் எமது வாசகர்களாகிய நீங்கள் திரண்டு வந்து சஞ்சிகையின் வளர்ச்சிக்குத் தந்த ஊக்கத்திற்கு என்றும் நன்றி உள்ளவர்களாக இருப்போம்.

மேலும் உங்கள் கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ் சஞ்சிகையின் ஓராண்டு நிறைவையொட்டி மாவட்ட ரீதியாக தகவல் தொழில்நுட்பக் கழகங்களை (IT Club) உருவாக்க எண்ணியுள்ளோம். இது மாவட்ட ரீதியாக பல்வேறு உட்கிளைகளைக் கிராமிய மட்டம் வரை கொண்டதாக அமையும்.

இதனூடாக தகவல் தொழில்நுட்ப அறிவையும், அதன் முக்கியத்துவத்தையும் பிரதேச ரீதியாக ஏற்படுத்துவதுடன், பிரதேச ரீதியாக சில பொது வேலைத் திட்டங்களையும் இக் கழகங்களினூடாக நாம் செய்யலாம் என நினைக்கிறோம்.

இது எமது மக்களுக்கு பேருதவியாக இருக்கும். இது தொடர்பான விபரங்கள் பின்னர் வெளியிடப்படும்.

-ஆசிரியர்

தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் மக்களுக்கு அறிவூட்ட ஏனைய நிறுவனங்கள் முன்வரவேண்டும்

-தமிழீழ விடுதலைப் புலிகளின் யாழ் மாவட்ட அரசியல்துறைப் பொறுப்பாளர் இளம்பரிதி வேண்டுகோள்!

கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸின் ஓராண்டு நிறைவையொட்டி யாழ் மாவட்டத்தில் மூன்று முக்கிய இடங்களில் கருத்தரங்குகள் ஒழுங்குசெய்யப்பட்டன. ஆனால், அனேக அரச, அரச சார்பற்ற பொது அமைப்புகளின் வேண்டுகோளுக்கிணங்க குடாநாட்டின் பல பகுதிகளில் கருத்தரங்கு வெற்றிகரமாக நடந்தேறியது.

இந்த வகையில் 23-02-2003 அன்று இராமநாதன் மகளிர் கல்லூரி (மருதனார்மடம்) யில் நடைபெற்ற கருத்தரங்கில் பிரதம விருந்தினராகக் கலந்துகொண்ட யாழ் மாவட்ட அரசியல் துறைப் பொறுப்பாளர் இளம்பரிதி அவர்கள் காலத்தின் தேவைக்கேற்ப கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸின் சேவையைப் பாராட்டியதுடன், சஞ்சிகையின் முக்கியத்துவத்தைத் தெளிவுபடுத்தியிருந்தார்.

ஒரு தேசம் எழுச்சி பெற்ற தேசமாக உருவாக வேண்டுமெனில், அறிவியலில் சாதனை படைத்திடல் வேண்டும் எனக் குறிப்பிட்ட அவர், இச்சஞ்சிகை அதற்கு சிறந்த வாய்ப்பு எனக் குறிப்பிட்டார். மேலும் கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ் சஞ்சிகையைப் போன்று ஏனைய நிறுவனங்களும் தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் மக்களுக்கு அறிவூட்ட முன்வர வேண்டும் என வேண்டினார்.

இந்தக் கருத்தரங்கில் கௌரவ அதிதியாக கொமர்ஷல் வங்கியின் முகாமையாளர் திரு. இரவீந்திரன் பங்குபற்றியதுடன், சர்வதேச மாணவர் பேரவையின் முக்கிய உறுப்பினர் திரு. கண்ணன் அவர்களும் பங்குபற்றி உரையாற்றினர்.

இக்கருத்தரங்கில் நூற்றுக்கணக்கான தகவல் தொழில்நுட்ப ஆர்வலர்கள் பங்குபற்றி சிறந்த பயனைப் பெற்றதோடு, அங்கீகரிக்கப்பட்ட சான்றிதழ்களையும் பெற்றுக் கொண்டனர்.

கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ் சஞ்சிகையின் ஓராண்டு நிறைவையொட்டி நடைபெற்ற கருத்தரங்கில் மக்கள் வெள்ளம்!

மார்ச் மாதம் முதலாம் திகதி யாழ் வீரசிங்கம் மண்டபத்தில் நடைபெற்ற கருத்தரங்கில் பாடசாலை மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள், அரச, அரச சார்பற்ற உத்தியோகத்தர்கள், கணனி ஆர்வலர்கள் என பெரும் திரளான மக்கள் ஒன்றுகூடியதால் இட நெருக்கடி ஏற்பட்டது. ஆயிரம் ஆசனங்களைக் கொண்ட யாழ் வீரசிங்கம் மண்டபம் நிரம்பி வழிந்ததுடன், பல தொடர்ச்சியான கருத்தரங்குகளை மேலதிகமாக நடத்த வேண்டி ஏற்பட்டது.

தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் மக்கள் கொண்ட ஆர்வம் அனைவரையும் வியப்பில் ஆழ்த்தியது. இக்கருத்தரங்கில் மேலதிக ஆசனங்கள் வரவழைக்கப்பட்டு ஆயிரத்து ஐந்நூறு பேர் கலந்து கொண்டது கல்வி ரீதியாக யாழ் மாவட்டத்தில் இக்கருத்தரங்கிலேயே அதிகம் பேர் பங்குபற்றியதாகப் பலர் தெரிவித்தனர்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வன்னி மாவட்டத்தில் மாணவர்கள் பெரும் உற்சாகம்!

வன்னி மாவட்டத்தில் கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸின் கருத்தரங்கு வெகுசிறப்பாகவும் உற்சாகமாகவும் நடைபெற்றது. அடிப்படை வசதிகள் இல்லாத கட்டத்திலும்கூட பங்குபற்றிய அனைவரும் இக்கருத்தரங்கை முழுமையாகப் பயன்படுத்தியதைக் காணக் கூடியதாக இருந்தது.

கிளிநொச்சியில் அமைந்துள்ள தொழில்நுட்பக் கல்லூரியில் நடைபெற்ற கருத்தரங்கில் தமிழீழ விடுதலைப் புலிகளின் அரசியல் துறை துணைப் பொறுப்பாளர் திரு. தங்கன் அவர்கள் பிரதம அதிதியாக பங்குபற்றியிருந்தது விசேட அம்சமாகும். அத்தோடு இக்கருத்தரங்கில் தமிழீழ மாணவர் அமைப்பின் பொறுப்பாளர் திரு. ராணி மைந்தன் அவர்களும் கல்விக் கழகத் துணைப் பொறுப்பாளர் திரு. அருள் மாஸ்டர் அவர்களும் மேலும் பல முக்கியஸ்தர்களும் கலந்து சிறப்பித்தனர்.

இக்கருத்தரங்கின் தொடர்ச்சியாக கிளிநொச்சியில் நடைபெற்ற ஐந்து நாள் தொடர் கருத்தரங்கு நூற்றுக்கணக்கான மாணவர்கள் பெரும் பயனைப் பெற்றனர். இங்கு மாணவர்கள் முழு உற்சாகமாக பங்குபற்றியதுடன் இறுதி நாள் நிகழ்வில் தமிழீழ விடுதலைப் புலிகளின் முக்கிய தலைவர்களுள் ஒருவரும் முன்னாள் ஈரோஸ் தலைவருமான திரு. பாலகுமார் அவர்கள் பிரதம விருந்தினராகப் பங்குபற்றி சான்றிதழ்களை வழங்கியிருந்தார்.

தமிழீழ மாணவர் அமைப்பு கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ் சஞ்சிகையோடு இணைந்து பல தொடர் கருத்தரங்குகளை நடாத்தியது

கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸின் ஓராண்டு நிறைவுக் கருத்தரங்கிற்கு மேலதிகமாக யாழ் மாவட்டத்தில் பல இடங்களில் கருத்தரங்குகளை நடத்தும்படி தமிழீழ மாணவர் அமைப்பின் பொறுப்பாளர் திரு. ராணி மைந்தனின் வேண்டுகோளுக்கிணங்க சாவகச்சேரி இந்துக் கல்லூரி, கோப்பாய் கிறிஸ்தவக் கல்லூரி, விக்டோரியாக் கல்லூரி - சுழிபுரம், கோப்பாய் ஆசிரிய பயிற்சிக் கலாசாலை, பலாலி ஆசிரிய பயிற்சிக் கலாசாலை ஆகியவற்றில் நடைபெற்றது. பல்லாயிரக்கணக்கான பாடசாலை மாணவர்களும் ஆசிரியர்களும் கலந்து நன்மை அடைந்தனர்.

DIPLOMA IN COMPUTER HARDWARE ENGINEERING WITH NETWORKING!

உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு வேலைவாய்ப்புக்களைப்பெற,
சுயதொழில் ஆரம்பிப்பதற்கு மற்றும் தரம்வாய்ந்த சான்றிதழைப் பெற

உங்கள் கணனிகளை நீங்களே அமைத்துக் கொள்வதற்கான 100% பயிற்சி நெறி

FREE STUDY PACKS & DIAGNOSTIC KIT

• Assembling • Upgrading • Troubleshooting • Fault Finding • Repairing • Servicing • Software Installation • Configuring • Networking Etc...

விசேட சலுகைகள்

- ✓ CD-Rom Installation
- ✓ Sound Blaster Installation
- ✓ TV, Radio Card
- ✓ Video Camera Installation
- ✓ Identify Latest Cards
- ✓ Internet/E-mail- Configuration
- ✓ Video Voice Mailing
- ✓ Software Installation
- ✓ Cabling, Connecting Configuring Networks

நன்மைகள்

- ✓ பாட நெறியின் இறுதியில் கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட் வெயார் சம்பந்தமான பூரண அறிவைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான உத்தரவாதம்.
- ✓ Pentium PC XT - முதல் P4 வரையிலான கம்ப்யூட்டர்களில் பூரண செய்முறைப் பயிற்சி,
- ✓ எமது ஆய்வுக் கூடத்தில் கம்ப்யூட்டரின் உட் தொழில் நுட்பம் பற்றி பூரண அறிமுகம் செய்வதால், கம்ப்யூட்டர் பற்றிய முன்னறிவு அவசியமில்லை.
- ✓ தராதரமும், நீண்ட அனுபவமும் கொண்ட விரிவுரையாளர்களினால் கற்பிக்கப்படுகிறது.
- ✓ Turnkey - கம்ப்யூட்டர் ஹார்ட் வெயார் பயிற்சிக்கான சிறந்த கல்வி நிலையம் என பெருமையைக் கொண்டது.

கட்டணம்: Rs. 3,800/=

Course syllabus designed to cover Internationally recognized A+ Certification!

ஒவ்வொரு மாணவர்களுக்கும் தனிப்பட்டமுறையில் கவனம் செலுத்தப்படும்.

TURNKEY COMPUTER SYSTEMS

COLOMBO
562/15 B, Lower Bagathalle Road, (Sea side) Colombo - 03. Tel : 595337, 074-513022

KANDY
604/1, Peradeniya Road, Kandy. (Near Hirassagala Junction) Tel: 074-47048

NUGEGODA
94/8, Stanly Thilakarathne Mawatha, Nugegoda. Tel : 768337

KURUNEGALA
145, Puttalam Road, Kurunegala. Tel : 037-30099, 0777-322893

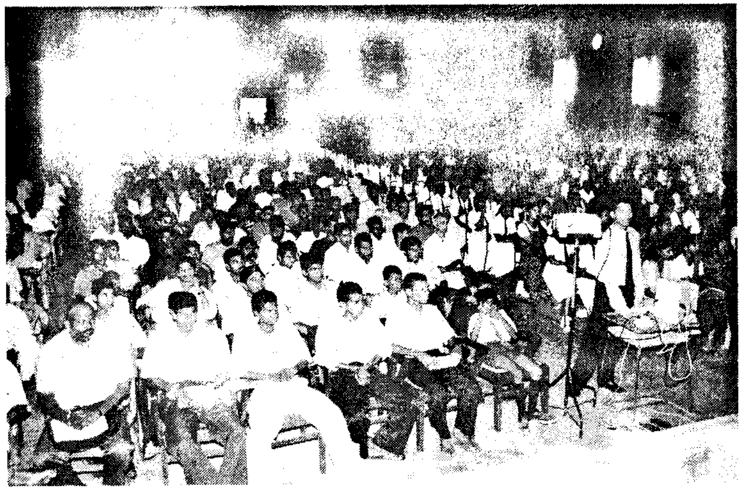
Dedicated for Professional Coaching

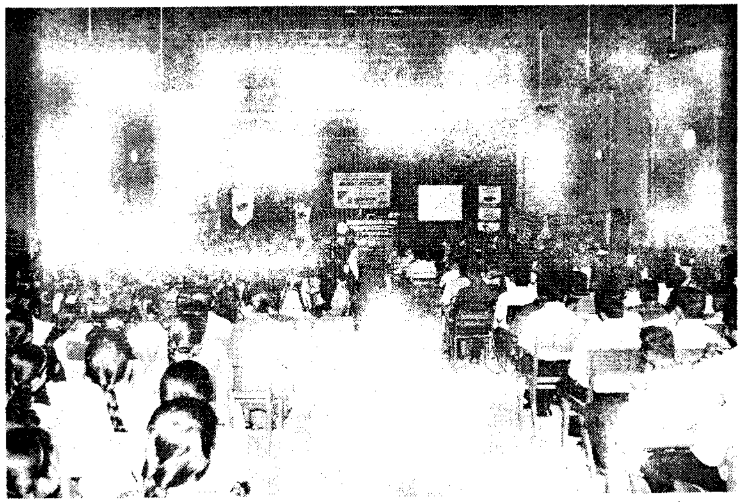
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

யாழ் வீரசிங்க மண்டபத்தில் நடைபெற்ற கருத்தரங்கில் பங்குபற்றிய கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ் அபிமானிகளில் சிலர்!

கருத்தரங்கின் ஆரம்பத்தில் தமிழ்த் தாய் வாழ்த்துப் பாடும் சுண்டுக்குளி மகளிர் கல்லூரி மாணவிகள்

கருத்தரங்கின் ஓர் அங்கமாக இடம்பெற்ற கணனிக் கண்காட்சியும் விற்பனையும்





கருத்தரங்கில் பங்குபற்றிய மக்களில் ஒரு பகுதியினர்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Microsoft Word XP

✍: K.Vasikaran
Aizen Institute of Information Technology

Macro என்றால் என்ன?

Tools ⇨ Macro

திரும்பத் திரும்பச் செய்கின்ற வேலையை மெக்ரோ மூலமாக எளிதாகச் செய்து வைத்துக் கொள்ள முடியும்.

உதாரணத்துக்கு ஒரு கம்பனியின் பெயர் திரும்பத் திரும்ப வரவேண்டுமென்றால், ஒவ்வொரு முறையும் *Type* செய்யாமல் மெக்ரோ மூலமாக ஒரு *Key* இனை *Keyboard* இல் அழுத்தி அதனை வருமாறு செய்யலாம். அல்லது *Menu* மூலமாகத் தெரிவுசெய்து கொள்ளலாம். அல்லது மெக்ரோ பெயர் மூலமாகவும் இயக்கிக் கொள்ளலாம்.

1. மெக்ரோ பெயர் *(Macro Name)*
2. கீ போர்ட் *(Keyboard)*
3. மெனுபார் *(Menu)*

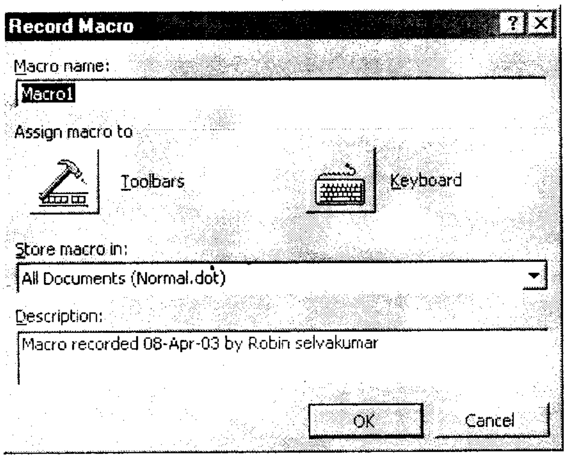
Macro ஐ எந்த முறையில் கையாண்டாலும் அதில் மூன்று விதமான வழிமுறைகள் உள்ளன.

4. *Macro* ஐ உருவாக்குதல்
5. *Macro* ஐ நிறுத்துதல்
6. *Macro* ஐ இயக்குதல்

1. மெக்ரோ பெயர் மூலமாக உருவாக்கி இயக்குவது எப்படி?

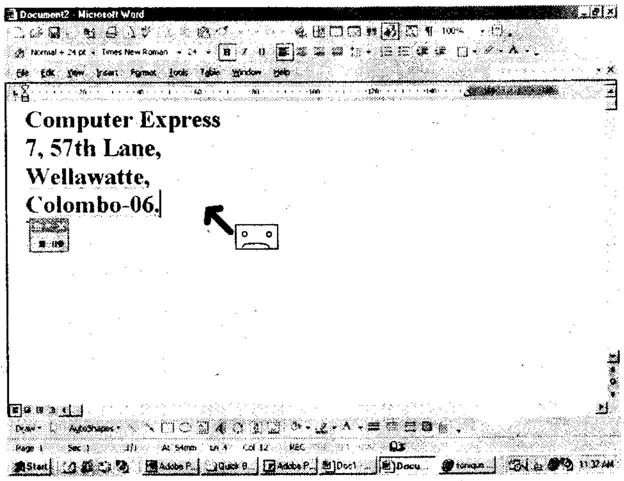
Macro ஐ உருவாக்குவது எப்படி?

Tools என்ற *Menu* இல் *Macro* என்ற விபரத்தை *Click* செய்யவும். பின் *Record New Macro* என்ற *Menu* விபரத்தை *Click* செய்யவும். இப்போது படம் 1.1 இல் உள்ளவாறு *Record Macro* என்ற தலைப்பில் விண்டோ ஒன்று கிடைக்கும்.



படம் 1.1

அதில் *Macro Name* என்ற இடத்தில் *Macro* விற்குப் பெயர் ஒன்றைக் கொடுக்கவும். உதாரணத்துக்கு *First.* பிறகு *OK* பண்ணவும். இப்போது திரையில் குட்டி பொம்மை போன்ற வடிவம் படம் 1.2 இல் உள்ளவாறு தோன்றும். அதாவது *Macro* ஐ *type* செய்யலாம் என்று பொருள்படும்.



படம் 1.2

உங்களுக்கு விருப்பமானதை *type* செய்து கொள்ளவும். உதாரணத்துக்கு *Computer Express* இன் முகவரியை *type* செய்யலாம்.

Computer Express
7, 57th Lane,
Wellawatte,
Colombo-06.

Macro ஐ நிறுத்துவது எப்படி?

Tools என்ற *Menu* இல் *Macro* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். பின் *Stop Recording* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்தவுடன் *Macro* நிறுத்தப்படும்.

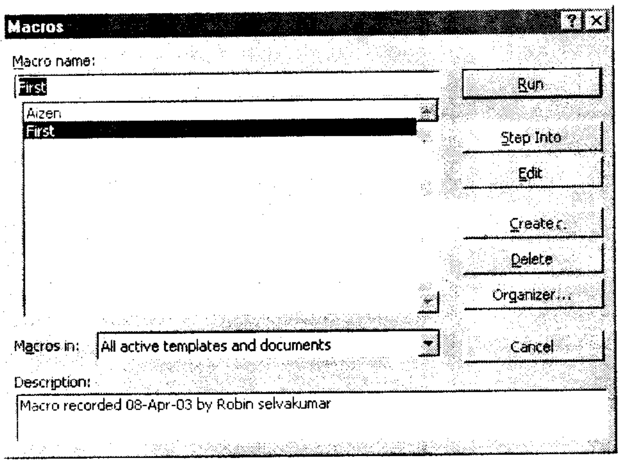
Macro ஐ இயக்குவது எப்படி?

Tools என்ற *Menu* இல் *Macro* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். அதில் *Macro* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். அப்போடும் படம் 1.3 இல் உள்ளவாறு *Macros* என்ற தலைப்பில் விண்டோ ஒன்று தோன்றும்.

அதில் *Macro Name* என்ற தலைப்பின் கீழிருந்து விருப்பமான *Macro* வின் பெயரைத் தெரிவு செய்யவும். இங்கு உதாரணத்துக்கு *First* என்ற *Macro*

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

வின் பெயரைத் தெரிவு செய்யவும்.



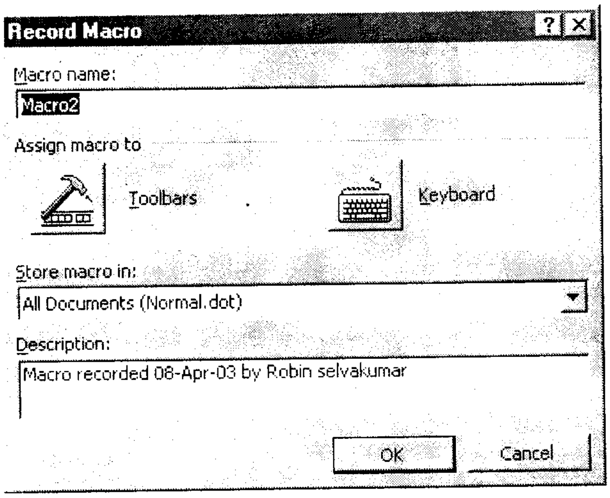
படம் 1.3

பிறகு *Run* என்ற *Button* ஐ *Click* செய்யவும். உட்னே *First* என்ற *Macro* வின் பெயரில் நீங்கள் என்ன தகவலை *type* செய்து வைத்திருந்தீர்களோ அந்தத் தகவல்கள் திரையில் வெளிப்படும்.

2. Macro ஐ Keyboard மூலம் உருவாக்கி இயக்குதல்

Macro ஐ உருவாக்குவது எப்படி?

Tools என்ற *Menu* இல் *Macro* என்ற விபரத்தைத் தெரிவுசெய்யவும். அதில் *Record New Macro* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். அப்போது *Record Macro* என்ற தலைப்பில் விண்டோ ஒன்று தோன்றும். அதில் *Keyboard* என்ற விபரத்தை படம் 1.4 இல் உள்ளவாறு *Click* செய்யவும்.



படம் 1.4

இப்போது *Customize Keyboard* என்ற தலைப்பில் விண்டோ ஒன்று தோன்றும். அதில் *Press New Shortcut Key* என்ற இடத்தில் *Ctrl+P* அல்லது *Ctrl+Q* போன்று உங்களுக்கு விருப்பமான *Key* இனைக் கொடுத்துக் கொள்ளவும். (*Key board* இல் *Ctrl* என்ற *Key* ஐயும், ஏதேனும் ஓர் எழுத்தையும் *type* செய்யவும்)

Assign என்ற *Button* ஐத் தெரிவு செய்து *Close* என்ற *Button* ஐக் கிளிக் செய்யவும். இப்போது திரையில் குட்டி பொம்மை போன்ற வடிவம் தோன்றும். உங்களுக்கு விருப்பமானதை *type* செய்து கொள்ளவும். உதாரணத்துக்கு உங்கள் பெயரை *type* செய்யவும்.

Macro ஐ நிறுத்துவது எப்படி?

Tools என்ற *Menu* இல் *Macro* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். பின் *Stop Recording* என்ற விபரத்தைத் தெரிவுசெய்யதவுடன் *Macro* நிறுத்தப்படும்.

Macro ஐ இயக்குவது எப்படி?

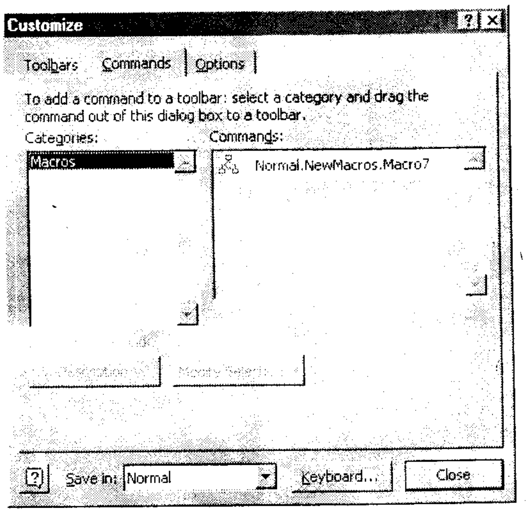
எந்த *Key* வழியாக *Macro* ஐ இயக்கப் போவதாக நீங்கள் உறுதி செய்து அதற்கான *Key* ஐ *type* செய்தீர்களோ அந்தக் *Key* ஐக் *Keyboard* வழியாக *type* செய்தால் அந்த *macro* இயங்கப்பெறும்.

உதாரணத்துக்கு *Ctrl + Q* வழியாக *Macro* ஐ உருவாக்கியதால் அந்த *Key* ஐ *Keyboard* இல் அழுத்தினால் அதன் தகவல்கள் வெளிப்படும். *Ctrl+Q* இல் உங்கள் பெயரை *type* செய்திருந்தால், *Ctrl+Q* ஐ *Keyboard* இல் அழுத்தினால் உங்கள் பெயர் திரையில் வெளிப்படும்.

3. Macro ஐ Menu Bar வழியாக உருவாக்கி இயக்குதல்

Macro ஐ உருவாக்குவது எப்படி?

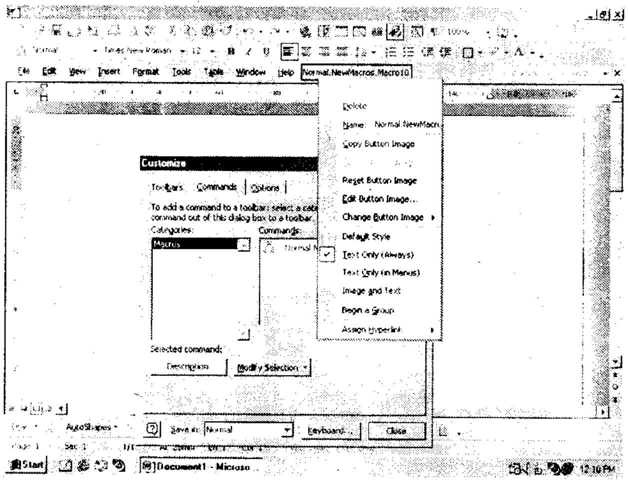
Tools என்ற *Menu* இல் *Macro* என்ற விபரத்தைத் தெரிவுசெய்யவும். பின்பு *Record New Macro* என்ற விபரத்தை தெரிவுசெய்தால் *Record Macro* என்ற விண்டோ கிடைக்கும். அதில் படம் 1.4 இல் உள்ளவாறு *Toolbars* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும்.



படம் 1.5

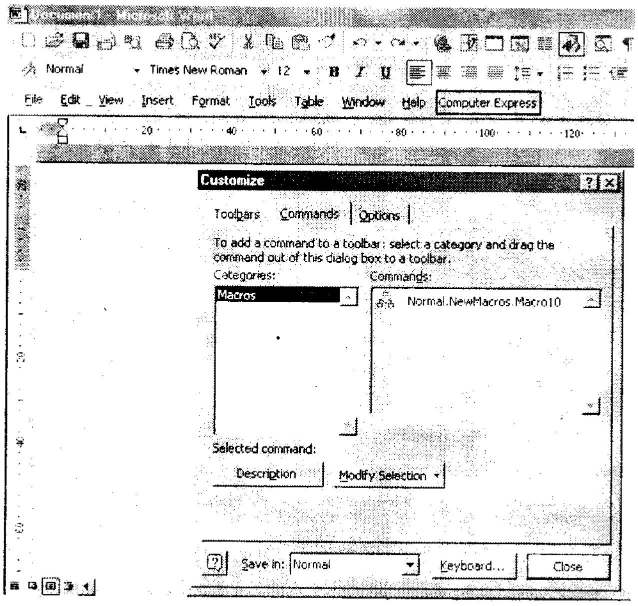
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அப்போது படம் 1.5 இல் உள்ளவாறு *Customize* என்ற தலைப்பில் விண்டோ ஒன்று தோன்றும். அதில் *Commands* என்ற தலைப்பின்கீழ் உள்ள *Macro* இன் பெயரில் *Mouse* ஐ வைத்து இடதுபுற *Button* ஆல் *Click* செய்து கொண்டோ *Mouse* இனை நகர்த்தித் திரையில் மேல்புறம் உள்ள *Menu Bar* இற்கு அருகே கொண்டு செல்லவும்.



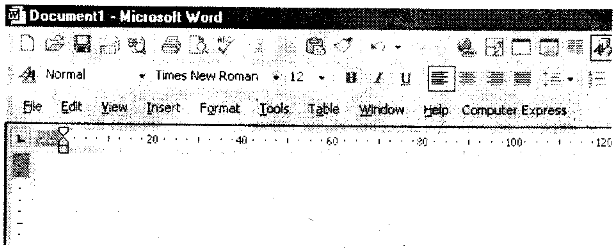
படம் 1.6

பிறகு *Mouse* இன் வலதுபுற *Button* இனால் *Click* செய்யவும். உடனே படம் 1.7 இல் உள்ளவாறு சிறிய விண்டோ ஒன்று தோன்றும். அதில் *Name* என்ற இடத்தில் உதாரணமாக *Computer Express* என்ற *Macro* பெயரை *type* செய்யவும்.



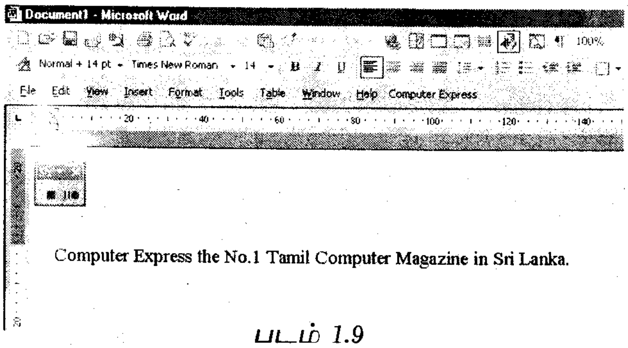
படம் 1.7

பிறகு *Enter Key* ஐ அழுத்தவும். இப்போது படம் 1.8 இல் உள்ளவாறு *Computer Express* என்ற பெயரில் *Menu bar* இல் ஒரு விபரம் இணைந்திருப்பதைக் காணலாம். பிறகு *Customize* என்ற விண்டோவில் *Close* என்ற *Button* ஐத் தெரிவு செய்யவும்.



படம் 1.8

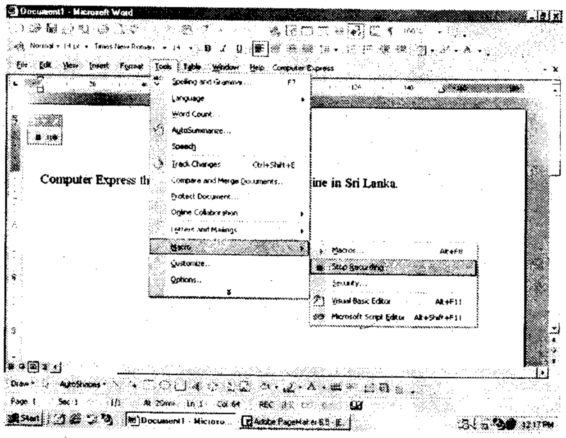
இப்போது *Macro* தகவலை *type* செய்யலாம் என்று உறுதி செய்யும் வகையில் குட்டி பொம்மை உருவம் திரையில் தோன்றும். தேவையான தகவலை பம் 1.9 இல் உள்ளவாறு *type* செய்யலாம்.



படம் 1.9

Macro ஐ நிறுத்துவது எப்படி?

Tools என்ற *Menu* இல் *Macro* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். பின்பு *Stop Recording* என்ற விபரத்தை படம் 1.10 இல் உள்ளவாறு தெரிவு செய்யவும்.



படம் 1.10

Macro ஐ இயக்குவது எப்படி?

திரையில் *Menu bar* இல் நீங்கள் எந்தப் பெயரில் *Macro* ஐ உருவாக்கினீர்களோ அந்த *Macro Menu* விபரமாக உருவாகி இருக்கும். இங்கு *Computer Express* என்ற பெயரில் உருவாகி உள்ளது. அந்த இடத்தை *Mouse* ஆல் *Click* செய்தால் நீங்கள் *type* செய்து சேகரித்து வைத்துள்ள தகவல்கள் திரையில் வெளிப்படும்.

(தொடரும்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

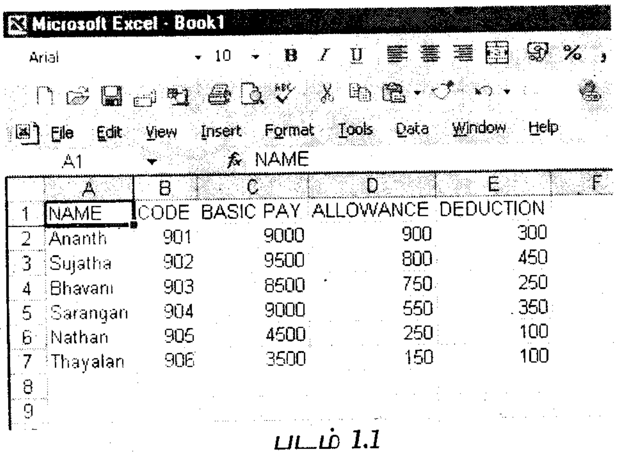
Microsoft Excel

✍: A.Ajanthini
Aizen Institute of
Information Technology

Format → Auto Format

எக்ஸலில் *type* செய்துள்ள தகவல்களை அழகூட்டி மிகச் சிறப்பாகத் திரையில் தோற்றமிளக்கச் செய்ய *Format* என்ற *Menu* இல் உள்ள *Auto Format* என்ற *Menu* விபரம் பயன்படுகிறது.

New 1 என்று பதிவு செய்துள்ள *File* ஐத் திறந்து கொள்ளவும். அல்லது படம் 1.1 இல் உள்ளதைப் போல தகவல்களை *type* செய்து கொள்ளவும்.

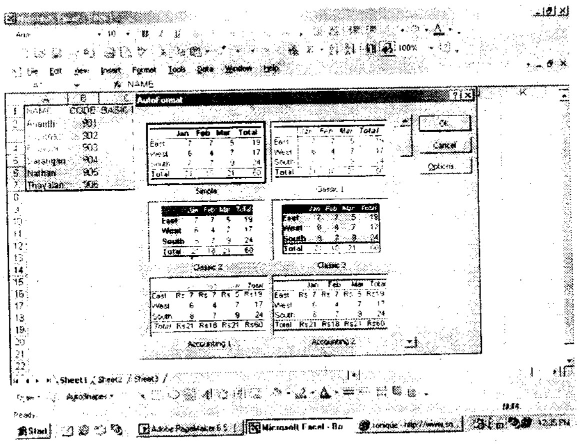


	A	B	C	D	E
1	NAME	CODE	BASIC PAY	ALLOWANCE	DEDUCTION
2	Ananth	901	9000	900	300
3	Sujatha	902	9500	800	450
4	Bhavani	903	8500	750	250
5	Sarangan	904	9000	550	350
6	Nathan	905	4500	250	100
7	Thayalan	906	3500	150	100

படம் 1.1

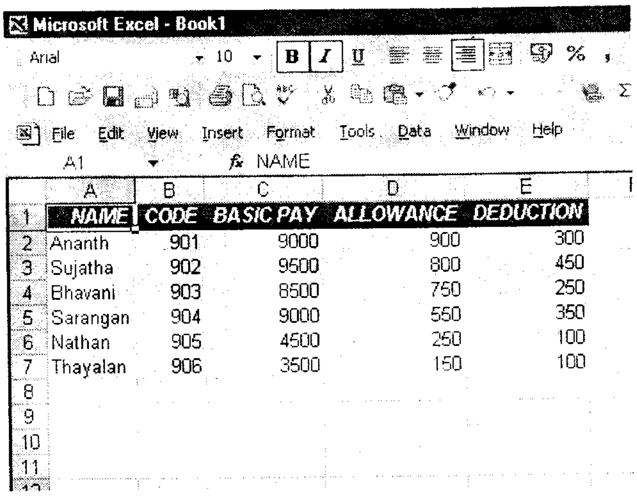
பிறகு *type* செய்துள்ள தகவல்களின் மேல்புற இடது மூலைக்கு *Cursor* ஐக் கொண்டு செல்லவும். அதாவது *type* செய்துள்ள தகவல்களின் தொடக்கத்துக்குச் *Cursor* ஐக் கொண்டு செல்லவும். இங்கு *A1* என்ற *Cell* இற்கருகே *Cursor* ஐக் கொண்டு செல்லவும். *Format* என்ற *Menu* இல் *Auto Format* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும்.

படம் 1.2 இல் உள்ளவாறு *Autoformat* என்ற தலைப்பில் விண்டோ ஒன்று தோன்றும்.



படம் 1.2

அதில் உங்களுக்குத் தேவையான வடிவத்தைத் தெரிவு செய்து கொள்ளவும். இங்கு *Classic 3* என்ற வடிவம் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. பின்பு *OK* என்ற *Button* ஐ *Click* செய்யவும். இப்போது படம் 1.3 இல் உள்ளவாறு திரையில் *type* செய்துள்ள தகவல்கள் அழகுபடுத்தப்பட்டு இருக்கும்.



	A	B	C	D	E
1	NAME	CODE	BASIC PAY	ALLOWANCE	DEDUCTION
2	Ananth	901	9000	900	300
3	Sujatha	902	9500	800	450
4	Bhavani	903	8500	750	250
5	Sarangan	904	9000	550	350
6	Nathan	905	4500	250	100
7	Thayalan	906	3500	150	100

படம் 1.3

சில நிபந்தனைகளுக்குக் கட்டுப்பட்டு தகவல்களை அழகுபடுத்துதல்

Format → Conditional Formatting

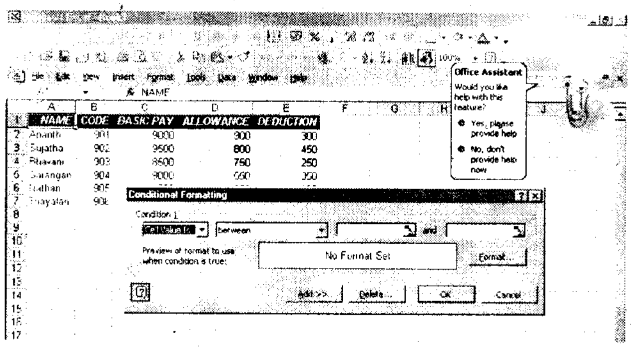
இதுவரை *Excel* இல் *type* செய்த தகவல்களை அப்படியே அழகுபடுத்திப் பார்ப்பதைப் பற்றி விளக்கமாகப் பார்த்தோம். இனி நிபந்தனைகளைச் சரிபார்த்து, அந்த நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்ட தகவல்களை மட்டும் சற்று வித்தியாசப்படுத்தி அழகுபடுத்திப் பார்ப்பதைப் பற்றி விளக்கமாக இப்போது பார்க்கலாம்.

Type செய்துள்ள தகவல்களின் தொடக்கத்துக்கு *Cursor* ஐக் கொண்டு செல்லவும். இங்கு *A1* என்ற *Cell* இற்கருகே *Cursor* ஐக் கொண்டு செல்லவும்.

எந்த *Column* இல் உள்ள மதிப்புகளை நிபந்தனைக்கு உட்படுத்தி அழகு படுத்த வேண்டுமோ, அந்த *Column* இற்கு *Cursor* ஐக் கொண்டு செல்லவும். இங்கு உதாரணத்துக்கு *Basic Pay 5000* இற்கும் குறைவாக இருப்பவர்களது விபரங்களை அழகுபடுத்தி வித்தியாசப்படுத்த விரும்பி *C* என்ற *Column* இற்கு *Cursor* ஐக் கொண்டு சென்று வைக்க வேண்டும். பிறகு அந்த *Column* ஐத் தெரிவு செய்து *(Block)* கொள்ளவும்.

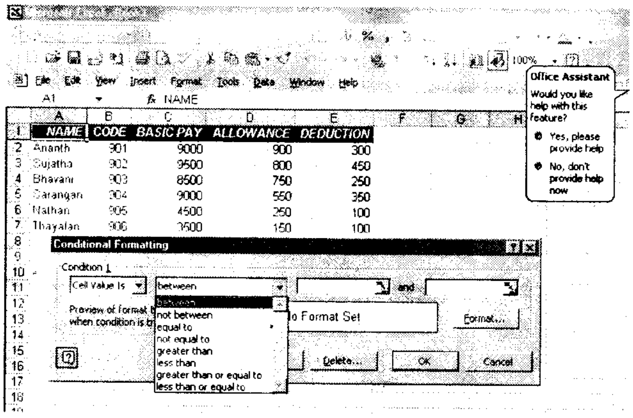
Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Format என்ற *Menu* இல் *Conditional Formatting* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். படம் 1.4 இல் உள்ளவாறு *Conditional Formatting* என்ற தலைப்பில் விண்டோ ஒன்று தோன்றும்.



படம் 1.4

அதில் *Between* என்ற வார்த்தைக்கு அருகே *Cursor* ஐக் கொண்டு சென்றால் *not between, equal to, not equal to* போன்ற ஏராளமான நிபந்தனைக் கட்டளைச் சொற்கள் இருக்கும். உங்களுக்கு விருப்பமானதை/தேவையானதைத் தெரிவு செய்யவும். இங்கு *Less than* என்ற நிபந்தனைக் கட்டளைச் சொல்லே தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. ஏனெனில் *Basic Pay 5000* இற்கும் குறைவாக இருப்பவர்களது விபரத்தை வித்தியாசப்படுத்தி அழகுபடுத்தப் போவதால் *Less than* படம் 1.5 இல் உள்ளவாறு தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

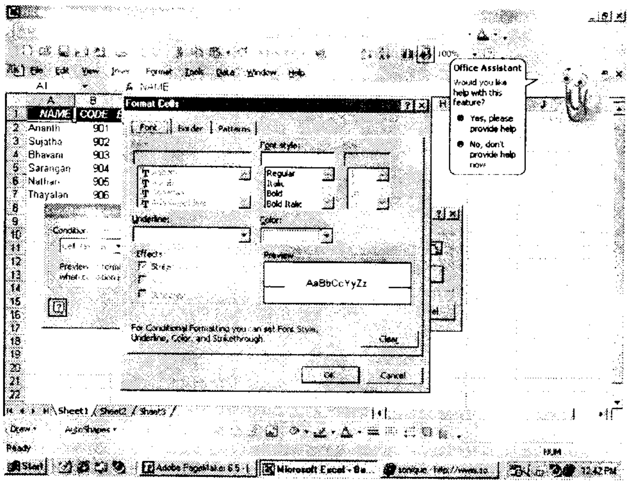


படம் 1.5

பிறகு *Less than* என்ற வார்த்தை உள்ள கட்டத்துக்கு அடுத்துள்ள கட்டத்தில் *5000* என்று *type* செய்து கொள்ளவும்.

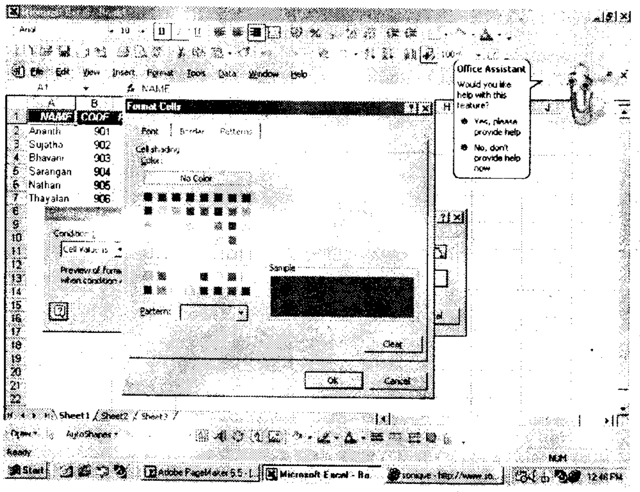
மேலும் இந்த நிபந்தனைக்குட்பட்ட *Cell* களை எப்படி வித்தியாசப்படுத்திக் காட்டுவது என்று பார்க்கலாம்.

Format என்ற *Button* ஐ *Click* செய்யவும். இப்போது படம் 1.6 இல் உள்ளதுபோல *Format Cells* என்ற தலைப்பில் விண்டோ ஒன்று தோன்றும்.



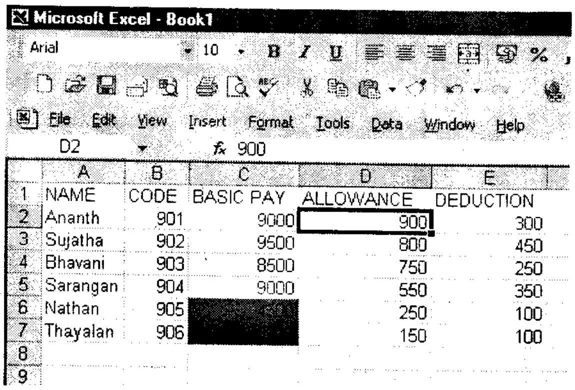
படம் 1.6

Font, Border, Patterns என்ற விபரதங்களில் இருந்து தேவையானதைத் தெரிவுசெய்து கொண்டு *OK* என்ற *Button* ஐ *Click* செய்யவும். இங்கு *Pattern* என்ற விபரத்தில் இருந்து பச்சை நிறம் படம் 1.7 இல் உள்ளதுபோல் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. பின் *OK Button* ஐ *Click* செய்யவும்.



படம் 1.7

பிறகு *Conditional Formatting* என்ற தலைப்பிலுள்ள விண்டோவில் *OK* என்ற *Button* ஐ *Click* செய்யவும்.



படம் 1.8

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

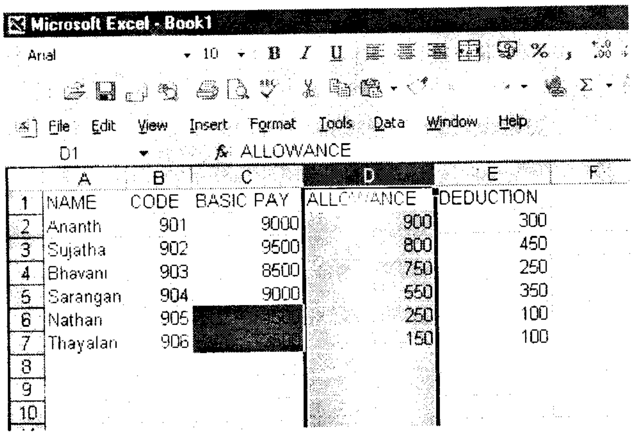
இப்போது படம் 1.8 இல் உள்ளவாறு *Basic Pay 5000* இற்கும் குறைவாக உள்ள *Cells* மட்டும் பச்சை நிறத்தில் மாறி இருப்பதைக் காணலாம்.

Excel இல் எண்களைக் கையாளுவது எப்படி?

எக்ஸலில் *type* செய்யப்படும் எண்களில் எவ்வளவு தசம எண்கள் வரவேண்டும் *(Decimal Point)* எண்களுக்கு முன் *Rs.* அல்லது *$* குறியீடுகள் எப்படி இணைத்துக் கொள்வது, திகதி மற்றும் நேரம் ஆகியவற்றை எப்படி உங்களுக்கு விருப்பமான வடிவத்தில் கொண்டு வருவது போன்ற விபரங்களை *Format* என்ற *Menu* இல் உள்ள *Cells* என்ற விபரத்தில் உள்ள *Number* என்ற விபரத்தின் மூலம் செய்துகொள்ள முடியும்.

எண்களுக்கு தசம எண்களைப் பொருத்துதல்
Format → Cells → Number → Number

படம் 1.9 இல் உள்ளவாறு *D* என்ற *Column* த்திலுள்ள எண்களைத் தெரிவு *(Block)* செய்து கொள்ளவும்.

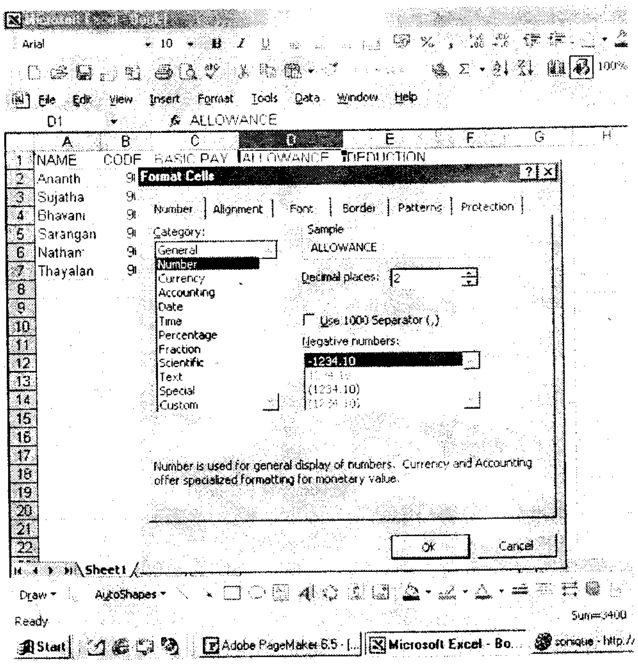


படம் 1.9

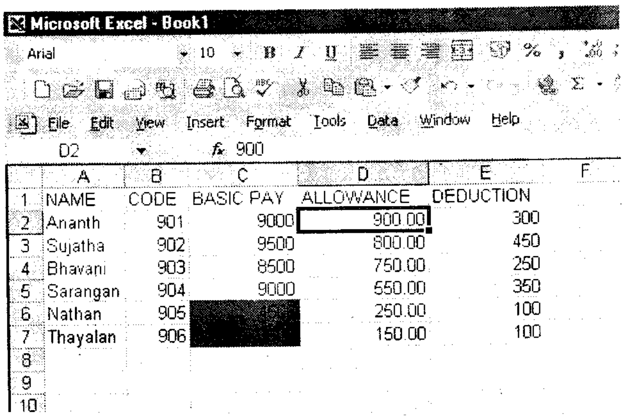
Format என்ற *Menu* இல் *Cells* என்ற விபரத்தைத் தெரிவுசெய்து *Number* என்ற விபரத்தை படம் 1.10 இல் உள்ளவாறு தெரிவு செய்யவும்.

அதில் *Category* என்ற விபரத்தின் கீழ் *Number* என்ற விபரத்தைத் தெரிவு செய்யவும். பிறகு *Decimal Places* என்ற இடத்தில் உள்ள ▲ அல்லது ▼ என்ற குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி தசம எண்கள் எவ்வளவு வேண்டுமோ அவற்றை இங்கு பொருத்திக் கொள்ளவும்.

உதாரணத்துக்கு 2 என்று தெரிவு செய்துள்ளோம். *OK* என்ற *Button* ஐ *Click* செய்யவும். இப்போது படம் 1.11 இல் உள்ளதைப்போல இரண்டு தசம எண்கள் பொருத்தப்பட்டு இருக்கும்.



படம் 1.10



படம் 1.11

(தொடரும்)

AutoCAD.....

(21 ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

AutoCAD regenerate பண்ணும்போது (சிக்கலான கட்டளைகளின் பின் *AutoCAD regenerate* செய்கிறது) எழுத்துகளை *regenerate* பண்ண வேண்டிய அவசியமில்லாமல் போகிறது. இதனால் *AutoCAD regeneration* ஐ விரைவாக செய்கிறது.

பயிற்சி : மேல்வரும் படத்தை வரைந்து பார்க்கவும்.

சாய்சதுரத்தின் ஒரு பக்கத்தில், அதை விட்டமாக வைத்து ஒரு வட்டமுள்ளது. பக்க நீளம் 9 அலகுகள்.

AE = 6 அலகுகளாகவிருக்கக் கூடியதாக கீறிப் பார்க்கவும். சாத்தியமில்லாவிடில் காரணம் என்ன?

(தொடரும்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

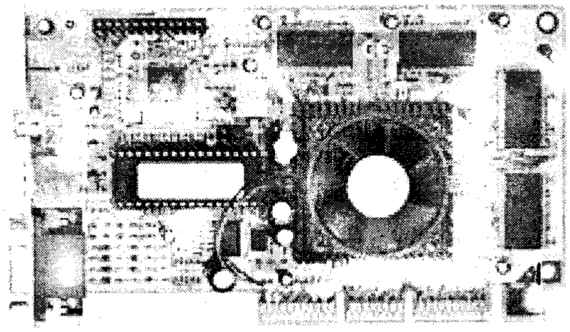
HARDWARE TECHNOLOGY

✍ : T. Pradees (MCP, MCSE)
விரிவுரையாளர்,
Aizen Institute & Australian Computer Informatics

சென்ற இதழில் RAM ஐயும் அதன் வகைககளையும் பற்றிய விரிவான கண்ணோட்டத்தைப் பார்த்தோம். இந்த இதழில் Video Card பற்றிய விரிவான கண்ணோட்டத்தைப் பார்ப்போம்.

Video Graphic Adapter

இதனை Video Graphic Adapter அல்லது Video Card என்று அழைப்பர். கணனியின் monitor ஒன்றுக்கு Data (தரவுகள்) signals ஐ வழங்குவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதில் Resolutions மற்றும் Colors, Refresh Rate என்பன காணப்படுகின்றது.



VGA CARD

Resolution

Resolution என்பது Pixels களின் (dots) எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும். அதாவது Text அல்லது Image (எழுத்து அல்லது உருவம்) ஒன்றை monitor இல் உருவாக்குவதற்கு பயன்படும் புள்ளிகளின் (Pixels) எண்ணிக்கையையே குறிக்கும். இதனை Resolutions என்று கூறுவர். ஆகக் கூடுதலான Pixels களின் அளவு monitor இல் உருவாக்கும் எழுத்தின் அல்லது உருவத்தின் தன்மையினை (Quality) அதிகரிக்கும். உதாரணமாக 640 x 480 pixels என்பதனை எடுத்துக் கொண்டால் நிரல்களும் (vertical resolution) 480 வரிசைகளும் (horizontal resolution) கொண்ட pixels களை screen ஒன்றில் உருவாக்கவல்லது.

Refresh Rate

Refresh Rate என்பது second ஒன்றுக்கு எத்தனை தடவை screen ஒன்றில் உள்ள உருவத்தை தோற்றுவிக்கும். சுருக்கமாகக் கூறினால் pixels தோற்றப்படும் வேகம் ஆகும். இது பெரும்பாலும் Hertz இல் அளக்கப்படும். Refresh Rate இனை அதிஉயர் வேகத்தில் பேணும்போது monitor இல் தோற்றுவிக்கும் உருவம் நிலையாகப் பேணப்படும். இதன் வேகம் குறையும் போது Monitor இல் (Flickering) மின்னும் தன்மை காணப்படும்.

Types of Video Cards

CGA : முதலாவது Color Video Card CGA (Color Graphic Adapter) எனப்படும். இதனை IBM எனும் நிறுவனம் அறிமுகப்படுத்தியது. இதனுடைய Text Resolution 320 x 200 pixels உம் 4 color களை மாத்திரமே வெளிப்படுத்தும் இயல்பினை கொண்டது.

EGA : இதனைத் தொடர்ந்து Enhanced Graphic Adapter (EGA) எனும் Video Adapter ஐ IBM நிறுவனம் வெளியிட்டது. இதன் Resolution 640 x 350 pixels ஆக அதிகரித்தும் வர்ணங்களின் எண்ணிக்கை 16 ஆக அதிகரித்தும் வெளியிட்டது.

VGA : இதன்பின் 1987 ஆம் ஆண்டு IBM Personal Systems/2 எனும் கணனிகளின் அறிமுகப்படுத்திய Video Card இனை Virtual Graphics Array (VGA) எனப் பெயரிடப்பட்டது. இதன் அதிகூடிய Resolution ஆக 640 x 480 pixels உம் அதிகூடிய வர்ணங்களில் எண்ணிக்கை 256 ஆகவும் காணப்பட்டது.

SVGA : இதன் தொடர்ச்சியாக Video Electronics Standard Association (VESA) எனும் ஒன்று சேர்ந்த பல உற்பத்தியாளர்களினால் Super VGA (SVGA) எனும் video card அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இதன் ஆரம்ப Resolution ஆக 800 x 600 Pixels உம் அதிகூடிய Resolution ஆக 1600 x 1200 pixels உம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதன் வர்ணங்களின் எண்ணிக்கை கிட்டத்தட்ட 16777216 (16.8m) ஆகக் காணப்படுகின்றது.

Resolution ஆனது monitor களின் அளவுகளுக்கேற்ப பயன்படுத்தல் அவசியம். இல்லாவிடின் எழுத்து அல்லது உருவங்களின் தன்மை குன்றுவதற்கு சாத்தியமுண்டு. இதுபற்றிய அட்டவணை ஒன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

VGA மற்றும் SVGA Card ஒன்றினால் உருவாக்கப்படும் வர்ணங்களின் எண்ணிக்கை பின்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது. வர்ணங்களின் எண்ணிக்கையை "Color depth"

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அல்லது "bit depth" என்றும் அழைக்கலாம்.

வர்ணங்களின் எண்ணிக்கை	*Color Depth*	*Known As*
16	4 bit	Standard VGA
256	8 bit	Super VGA
32K	15 bit	High Color
64K	16 bit	high Color
16.8M	24 bit	True Color

வர்ணங்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப Video Card ஒன்றில் Memory காணப்படுகின்றது. உதாரணமாக 512 KB, 1 MB, 16 MB, 32 MB, 64 MB போன்ற Video Memory கொண்ட Video Cards பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அதிக அளவு கொண்ட Video Memory யினைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதிக அளவு வர்ணங்களையும் அதிக resolution களையும் வெளிப்படுத்தும்.

உதாரணமாக 1024 x 768 pixels எனும் Resolution ஐ வெளிப்படுத்த வேண்டின் ஆகக்குறைந்த Video Memory யின் அளவு 1 MB ஆகும்.

Resolutions இற்கேற்ப Video Memory இன் ஆகக்குறைந்த அளவைக் கணிக்க வேண்டின் பின்வரும் சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தலாம்.

(Maximum Horizontal Resolution x Maximum Vertical Resolution x Color depth in bits) / 8192 = Minimum Video Memory (in K)

உதாரணமாக 800 x 600 pixels கொண்டதும் 65536 (2^{16}) வர்ணங்களையும் கொண்ட SVGA இன் ஆகக் குறைந்த Video Memory யின் அளவு

(800 x 600 x 16)/8192 = 937.5 K

ஆகக்குறைந்தது 1MB கொண்ட memory பயன்படுத்தல் வேண்டும்.

Memory Types

DRAM (Dynamic RAM)

பொதுவாக Video Card இல் DRAM உம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இது வேகம் குறைந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது.

EDORAM (Extended Data Out RAM)

இது DRAM உடன் ஒப்பிடுகையில் 10 வீதம் வேகம் கூடியதாகக் கருதப்படுகின்றது.

VRAM (Video RAM)

இது மிகவும் பிரசித்தி பெற்றது. ஏனெனில் ஒரே நேரத்தில் Reading and Writing நடைபெறுகின்றது. இது DRAM உடன் ஒப்பிடுகையில் விலை உயர்ந்ததாகும்.

WRAM (Windows RAM)

VRAM உடன் ஒப்பிடுகையில் ஓரளவு சிறந்தது. அதேநேரம் செலவும் குறைந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது.

MDRAM (Multibank DRAM)

இது Video Card இற்கு மாத்திரமே வடிவமைக்கப்பட்டது. இது WRAM மற்றும் VRAM உடன் ஒப்பிடுகையில் சிறப்பியல்புகளைக் கொண்டது.

SGRAM (Synchronous Graphic RAM)

ஏனைய RAM உடன் ஒப்பிடுகையில் வேகம் கூடியதாகக் கருதப்படுகின்றது. DRAM உடன் ஒப்பிடுகையில் 4 மடங்கு வேகம் கூடியதாகக் கருதப்படுகின்றது.

Video Memory	Resolution	Max Color	Max Refresh Rate
1M	640 X 480	64K	120Hz
2M	640 X 480	16M	100Hz
1M	800 X 600	64K	90Hz
2M	800 X 600	16M	100Hz
1M	1024 X 768	256	100Hz
2M	1024 X 768	64K	100Hz
1M	1152 X 864	256	70Hz
2M	1152 X 864	64K	70Hz
1M	1280 X 1024	16	60Hz
2M	1280 X 1024	256	75Hz

Video Card components

1. Graphic Processor
   இது Video தகவல்களை செயற்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதில் தற்பொழுது 3D Support தகவல்களும் செயற்படுத்தப்படுகின்றது. உதாரணமாக Games மற்றும் கணனி 3D சம்மப்பந்தப்பட்ட கல்வி நெறிகளின் செயற்பாட்டிற்குப் பயன்படுகின்றது. உதாரணமாக 3D Max, AutoCAD போன்றவற்றைக் கருதலாம்.

   மிகவும் சிறந்த Graphic Processors ஆக nvidia GeForce2 GTS, 3dfx voodoo காணப்படுகின்றது.

2. Interface
   இது Motherboard உடன் video card தொடர்பை ஏற்படுத்துவதற்குப் பயன்படுகின்றது. உதாரணமாக PCI மற்றும் AGP interface இனைக் கருதலாம். PCI உடன் ஒப்பிடுகையில் AGP Interface வேகம் கூடியதாக கருதப்படுகின்றது. கிட்டத்தட்ட AGP இன் வேகம் 1066 MB/Sec (4X) ஆகும்.

3. Video RAM
   Monitor இல் உருவங்களை வெளிப்படுத்துவதற்கு

(தொடர்ச்சி 18 ஆம் பக்கத்தில்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இணையக் கலைச்சொற்கள்.....

(27 ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

(web site) தனித்தனி சேவையகங்களால் பேணப்படுவது போன்றே இருப்பதால் செயல் திறனில் எவ்விதக் குறைவும் உண்டாவதில்லை. ஆனால் ஒரே கணினியில் ஏராளமான மெய்நிகர்ச் சேவையகங்கள் உறையும் போது வலைப் பக்கங்களை அடைவதற்கு அதிக நேரம் பிடிக்கும்.

பதில் சேவையகம் (A Proxy Server)

இது வலை உலவி *(web browser)* போன்ற வற்றிற்கும், உண்மையான சேவையகத்திற்கும் இடையே இருப்பது. உண்மைச் சேவையகத்திற்கு வரும் கோரிக்கைகள்/ வேண்டுகோள்களை எல்லாம் செவிமடுத்து முடிந்தால் தானே நிறைவேற்றி வைக்கும்; இயலாவிட்டால் உண்மைச் சேவையகத்திற்கு அனுப்பி வைக்கும். பதில் சேவையகத்தின் முக்கியமான குறிக்கோள்கள் இரண்டு: 1. செயல்திறன் முன்னேற்றம் 2. கோரிக்கைகளை வடிகட்டுதல். பதில் சேவையகங்கள் பயனர் குழுக்களுக்கான செயல்திறன் முன்னேற்றத்தை மிகச் சிறப்பாக நிறைவேற்றி வைத்திடும்.

காரணம் ஒரு குறிப்பிட்ட கால அளவுக்கு கோரிக்கைகளின் முடிவுகளை இது சேமித்து வைத்திருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக 'அ' மற்றும் 'ஆ' என்ற இரு பயனர்கள் பதில் சேவையகம் வழியே வைய விரிவு வலையை அணுகுவதாகக் கொள்வோம். 'அ' என்கிற பயனர் முதலாவதாக ஒரு குறிப்பிட்ட வலைப் பக்கத்தைத் தேடுவதாகக் கொள்வோம்; சிறிது நேரம் கழித்து 'ஆ' என்கிற அடுத்த பயனரும் அதே பக்கத்தைக் கோருகிறார் எனக் கொள்வோம். வலைச் சேவையகத்திற்கு பதில் சேவையகம் அந்த வேண்டுகோள்களை ஒவ்வொரு முறையும் அனுப்ப வேண்டும்;

இது அதிக நேரம் பிடிக்கும் செயல். அதை விட ஒரு முறை ஒரு குறிப்பிட்ட பக்கத்தை ஒரு பயனருக்கு வரவழைத்தவுடன், அதே பக்கத்தை விரும்புகிற வேறொருவருக்கும் அனுப்பி வைப்பது எளிதான, விரைவான செயலாகும். பதில் சேவையகம் இதைத்தான் செய்கிறது. பதில் சேவையகம் பயனர் உலா வரும் அதே வலையமைப்பில் இருப்பதால் மிக விரைவாக இதனைச் செயற்படுத்த இயலும். பதில் சேவையகங்கள் நூற்றுக் கணக்கான, ஆயிரக்கணக்கான பயனர்களுக்கு இவ்வகையில் உதவி புரிகிறது எனலாம். கம்ப்யூசர்வ், அமெரிக்கா *on line* போன்ற உடன்நிகழ் சேவையர்கள் *(on line servers)* ஏராளமான பதில் சேவையகங்களைப் பணியில் ஈடுபடுத்தி உள்ளனர்.

அடுத்து பதில் சேவையகங்கள் கோரிக்கைகளை வடிகட்டும் பணியையும் மேற்கொள்ளுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக ஒரு நிறுவனம் தம்மிடம் வேலை செய்யும் அலுவலர்கள் குறிப்பிட்ட சில வலையகங்களைப் *(web sites)* பார்வையிடுவதை, பதில் சேவையகங்களைக் கொண்டு தடை செய்ய முடியும்.

மொழிகள் (Languages)

மீ உரைச் சுட்டு மொழி *(Hyper Text Markup Language – HTML)* என்பது வையக விரிவு வலையில் ஆவணங்களைத் தயாரிப்பதற்கான உருவாக்க மொழியாகும். இணையம் மற்றும் வலையமைப்புகளில் ஈடுபட்டுள்ள நிறுவனங்களின் கூட்டமைப்பான *W3C (World Wide Web consortium)* என்ற பேரமைப்பினால் உருவாக்கப்பட்ட மற்றொரு மொழி நீட்டிப்புச் சுட்டு மொழி *(eXtensible Markup Language – XML)* என்பதாகும். இந்த *XML* மொழியை மைக்ரோசாஃப்ட் நிறு வனம் மட்டுமே தற்போது கையாண்டு வருகிறது. ஜாவா ஆணைத்தொகுதி *(Java Script)* என்பது ஆணைத் தொகுதிகளை எழுது வதற்கான மொழி.

ஊடாட்ட தளங்களில் *(interactive sites)* வலைகளை உருவாக்குவோருக்கு உகந்த மொழி.. இன்டெர்நெட் எக்ஸ்ப்ளோரர், நெட்ஸ்கேப் நேவிகேட்டர் போன்ற பல மென்பொருள் நிறுவனங்கள் இம்மொழிக்கு ஊக்கமளிக்கின்றன. செய்முறை வெளிக்கொணர் அறிக்கை மொழி *(Practical Extraction and Report Language – PERL)* என்பது ஒரு நிரல் மொழியாகும் *(Programming Language)*. வலிமையான உரைச் செயல்திறன்களைப் பெற்றிருப்பதால், இது பொது நுழைவாயில் இடைமுக *(Common Gateway Interface – CGI)* உரையைத் தயாரிப்பதற்குப் பெரிதும் பயன்படுகிறது.

-நன்றி

Dr. இரா விஜயராகவன் Phd.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

e-commerce

முன்னுரிமை

உலகில் மனிதன் தோன்றியபோதே வணிகமும் தோன்றி விட்டது என்று சொல்லலாம். அதை நடத்தி வந்த முறைகள்தான் மாறி இருக்கின்றன. மாறிக்கொண்டு வருகின்றன. மின் வணிகம் இத்தகைய நவீன வழி முறை. இதைக் கண்டிப்பாக ஒவ்வொருவரும் தெரிந்துகொண்டேயாக வேண்டும்.

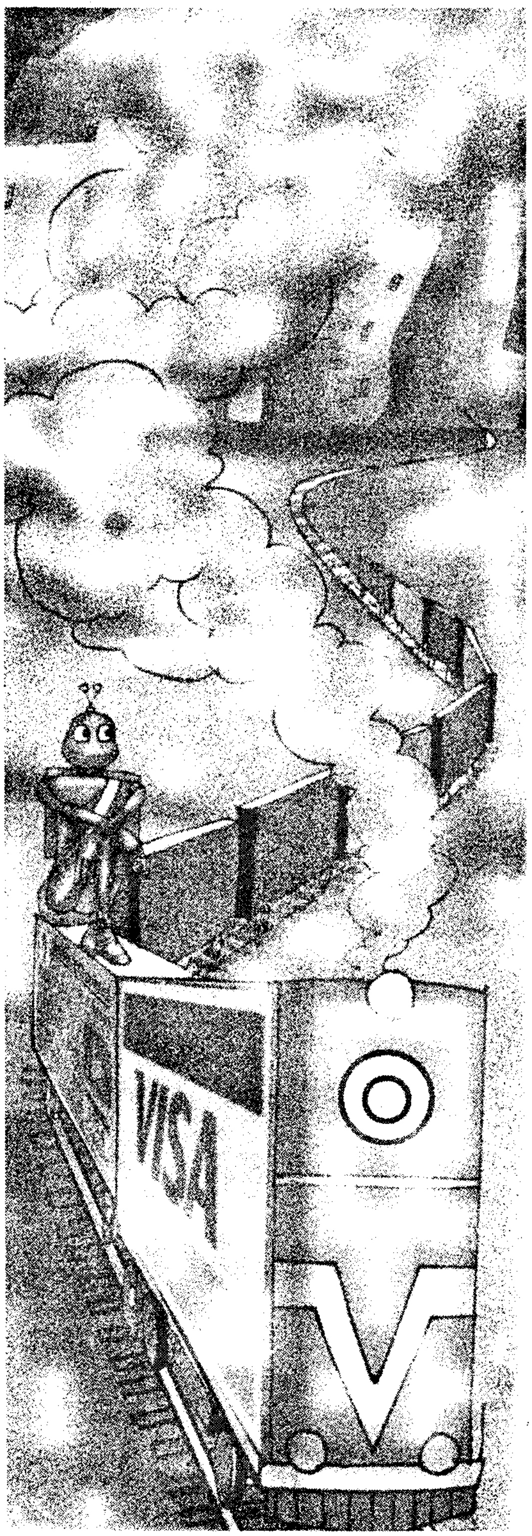
திட்டமிடுதல் எந்த வேலையையும் எளிதாக்கும். அவ்வாறு திட்டமிடும் வேலையைக் கம்ப்யூட்டர் எளிதாக்கும். கம்ப்யூட்டர் அடிப்படையில் செய்யப்படும் எந்த வேலையும் விரைவாக முடியும். திறமையாக முடியும். சிக்கனமானதாகவும் முடியும். வணிகம் மட்டும் கம்ப்யூட்டர்களைப் புறக்கணித்து விட்டுக் காலம் தள்ள முடியுமா?

கம்ப்யூட்டர் தேவையா என்பதை விவாதிக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. மற்ற எல்லாரும் கம்ப்யூட்டர்களைப் பயன்படுத்தியே வாழ்க்கையை ஓட்டிக்கொண்டிருக்கும் கால கட்டத்தில் நமக்குக் கம்ப்யூட்டர் வேண்டாம் என்பதோ கம்ப்யூட்டரை இயக்கத் தெரியாது என்பதோ வீண் பேச்சு.

பெட்டிக் கடை வைத்துப் பிழைத்துக் கொள்வேன் என்று கூறக்கூடிய மன உறுதி உங்களிடம் இருக்கலாம். உங்களுக்குக் கல்லூரிப் படிப்பு இல்லாமல் இருக்கலாம். ஆனால் கம்ப்யூட்டரின் உதவி இல்லாமல் பெட்டிக் கடை வைப்பதுகூட இனிமேல் முடியாத கரியமாகிவிடும்.

சாதாரணமானது என்று நினைக்கப்படும் பெட்டிக் கடைக்கே இந்த நிலை என்னும்போது இன்னும் முன்னேறிய பல வர்த்தக நடவடிக்கை களுக்குக் கம்ப்யூட்டர் இன்றியமையாதது. கற்றுக் கொள்வதற்கு அப்படியொன்றும் கம்ப்யூட்டர் கஷ்டமில்லை. கற்றுக்கொண்டு விட்டீர்கள் என்றால் எப்படியும் உங்களைப் பிடிக்க ஆளே இல்லை. கம்ப்யூட்டரைப் பற்றித் தெரியாதவர்களுக்கும் இது பொருந்தும்.

ஏற்கனவே நீங்கள் கம்ப்யூட்டரில் வித்தகரா? நீங்கள் எதைப் புதிதாகப் புகுத்தப் போகிறீர்கள்? உலகின் ஒவ்வொருவரும் இன்டர்நெட்டில் இன்டர்நெட் பாவனையாளராக ஆகி வருகிறான். இந்தக் கூட்டம் நிமிடத்துக்கு நிமிடம் அதிகரித்து வருகிறது. இங்கு சுடச் சுட விற்கும்பொருள்



1997 லேயே அமெரிக்க வர்த்தகம் வணிகம் - வணிகம் வகையில் எப்படி வளரக்கூடும் என்பதை அபெர்டீன் குழுமம் கணித்துக் கூறியுள்ளது. இதன்படி 200 இல் 4,30,000 தொழில்கள் இன்டர்நெட் வழி வர்த்தக முறையில் நடத்தப்படும் என்கிறார்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

அறிவுதான்.

உங்கள் சிந்தனையில் தோன்றுவது எதுவாக இருந்தாலும் அதை அடையலாம். காப்மேயர் சொல்வது போல எதுவாக இருந்தாலும் அடையலாம். பணம், புகழ், வசதி இப்படி எதையும் அடையலாம். தேவைப்படுவதெல்லாம் உங்கள் அறிவும் திறமையும்தான்.

அறிவியல் முன்னேற்றம் மேற்கில் தோன்றி வளர்ந்து மெல்ல வந்து நம்மை எட்டிப்பார்ப்பதற்கு ஆண்டுகள் பல ஆனதெல்லாம் அந்தக் காலம். அமெரிக்காவில் சந்தைக்கு வரும் பொருள் அடுத்த மாதமே தெற்காசியாவுக்கே வரலாம். அதற்கும் முன்னதாகவே இங்கும் கிடைக்கக்கூடும் என்னும் நிலையை இன்டர்நெட் செய்திருக்கிறது.

ஈ கொமர்ஸ் இன்டர்நெட்டை எப்படியெல்லாம் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம் என்று எத்தனையோ பேர் சிந்தித்துக் கொண்டிருக்கிறார்கள். நீங்கள் உட்பட. இந்தச் சிந்தனைகளால்தான் கடிதங்கள் பேசும் ஆற்றலைப் பெற்றுள்ளன. பேசினாலே கம்ப்யூட்டர் புரிந்து கொள்கிறது.

கண்ணசைவில் காலடியில் விழ வைப்பேன் என்பது நடைமுறைக்கு வந்து விட்டது. நீங்கள் நினைப்பதை முடிப்பவராக ஆவதற்குக் கம்ப்யூட்டரும், இன்டர்நெட்டும் கைகோத்துக் கொண்டு ஈ கொமர்ஸ் உங்கள் வீட்டுக்கே இல்லை இல்லை உங்கள் விரல் நுனிக்கே கொண்டு வருகின்றன.

என்ன நடக்கிறது என்பதைப் புரிந்து கொள்வதற்கு முன்பாகவே புதிய கண்டுபிடிப்புகள் வந்து விடுகின்றன. இந்த நிமிடத்தில் என்ன மாறி இருக்கிறது என்பதை இன்டர்நெட்டைக் கேட்டால் சொல்லிவிடப் போகிறது. உங்கள் மாறுபட்ட சிந்தனையால் மனித வாழ்க்கையையே மாற்றி அமைக்க முடியும். சிந்திக்கத் தொடங்கி விட்டதால் தான் இதைப் படித்துக்'கொண்டிருக் கிறீர்கள்.

புத்தகமாகக் கொடுப்பதை விடவும் ஊனு யாகக் கொடுக்கலாமே என்று நீங்கள் நினைக்கிறீர்கள் என்றால் உங்களை ஈ கொமர்ஸ் வரவேற்கிறது. துணி உற்பத்தியாளர்கள் பத்தாயிரம் பேரைத் தெரியும், ஈ கொமர்ஸில் இதை விற்பது எப்படி என்று தேடிக் கொண்டிருக்கிறோம் என்பீர்களேயானால் இதோ உங்களுக்கு இரண்டு வாய்ப்புகள்.

பத்தாயிரம் பேருக்கும் ஈ கொமர்ஸைக் கற்றுக் கொடுத்து விடலாம். பத்தாயிரம் பிரதிகளை நீங்களே விற்றுக் கொடுத்து விடுகிறேன் என்று இன்டர்நெட் வழியாகவே பேரம் பேசலாம். எங்களுக்கு' என்று கேட்கும் மாணவ, மாணவிகள், சிந்தனையாளர்கள்,

Paratester நிறுவனத்தின் கணிப்பு இது. 2003 இல் அமெரிக்க நுகர்வோர் 108 பில்லியன் டொலர் மதிப்புள்ள பொருட்களை இன்டர்நெட்டில் வாங்குவார்கள். வர்த்தக நிறுவனங்கள் 1.3 டிரில்லியன் டொலர் அளவுக்குப் பொருட்களையும் 220 பில்லியன் டொலர் அளவுக்குச் சேவைகளையும் வாங்குவார்கள்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

சிற்பிகள் எல்லோருக்குமே யோசனைகள் கொட்டிக் கிடக்கின்றன. வாருங்கள், வந்து பயன் பெறுங்கள்.

எல்லாருக்கும் இலாபம்

மின் வணிகம் என்று சொல்லத்தக்க ஈ கொமர்ஸ் மூலம் யாரெல்லாம் பயனடைய முடியும் என்று பார்த்தால் எல்லாரும் என்றுதான் சொல்ல வேண்டும். சிலருக்குச் சந்தேகம் வரலாம். விற்பனை செய்பவர்களுக்குச் சாதகமாக இருக்கட்டும் என்று புதிய தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவார்கள் என்று நினைப்பார்கள். வேறு சிலரோ இது நுகர்வோருக்கு மட்டுமே இலாபமானது என்றும் வியாபாரிகளைப் பாதிப்பதாக அமையும் என்றும் நினைத்து விடுவார்கள். இது அப்படிப்பட்டதல்ல, எல்லோருக்குமே ஆதாயமானதுதான்.

நீங்கள் விற்பவராக இருந்தாலும் வாங்குபவராக இருந்தாலும் பயன்படுத்துபவராக இருந்தாலும் ஒழுங்குபடுத்துகிறவராக இருந்தாலும் இந்த முறைக்கு மாறுவதுதான் இலாபகரமானது. பொருட்களை விற்க வேண்டுமானால் கால காலமாகப் பின்பற்றி வரப்படும் முறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டியதில்லை. கடையே தேவை இல்லை என்பதே இதில் உள்ள புதுமை இல்லை? வாங்க விரும்பும் வாடிக்கையாளர்கள் வீட்டை விட்டு ஒரு அடிகூட வெளியே எடுத்து வைக்காமல் தங்கள் தேவைகளை இருந்த இடத்தில் இருந்த படியே நிறைவேற்றிக் கொள்ளலாம் என்பது நன்மைதானே.

இரண்டு பேரும் பேரம் பேசலாம்

விற்பவரும் பேரம் பேசலாம் வாங்குபவரும் பேரம் பேசலாம் என்பது ஈ கொமர்ஸில் உள்ள இன்னொரு நன்மை. இந்தப் பேரம் இரண்டு தரப்பினருக்குமே இலாபமாக அமையும் என்பது கவனிக்கத் தக்கது. விற்பவர் தன்னுடைய பொருள் மற்றும் சேவைகளை சந்தை நிலவரத்திற்கு ஏற்ப ஏற்றி இறக்கலாம். வாங்க நினைப்பவர் அங்கே அவ்வளவுதானே சொல்கிறார்கள். நீங்கள் இவ்வளவு சொன்னால் எப்படி என்று கேட்கலாம். ஒரு சில நொடிகளில் ஒரு பொருளை யார்யார் எந்த விலைக்குக் கொடுக்கிறார்கள் என்பதை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கலாம்.

நீங்கள் ஒரு நுகர்வோர். ஒரு கடையில் கிலோ பருப்பு முப்பது ரூபாய். அதையே இன்னொரு கடைக்காரர் வீட்டில் வந்து கொடுக்கிறேன். இருபத்தொன்பது ரூபாய்தான் என்கிறார். யாரிடம் வாங்குவீர்கள்? நிச்சயமாக இரண்டாவது விற்பனையாளரிடம்தானே?

இதுதான் எல்லாக் காலத்திலும் நடந்து வருகிறதே என்று நினைப்பீர்கள். இல்லை என்று சொல்ல வில்லை. ஆனால், ஈ கொமர்ஸ் தரும் வேகம், வசதி, எளிமை, சிக்கனம், சௌகரியம், சேமிப்பு இதெல்லாம் வழக்கமான முறைகளில் கிடைக்காதே. வேலையும் அதிகமாக நடக்க வேண்டும். செலவும் குறைய வேண்டும். இதெல்லாம் எப்படி நடக்கும்? பாம்பும் சாக வேண்டும் கோலும் உடையக் கூடாது என்று நினைக்கிற மாதிரி இருக்கிறதே என்று எண்ணுவீர்கள் ஈ மொமர்ஸ் இது இரண்டுமே சாத்தியம் என்பதுதான் ஆச்சரியம்.

(தொடரும்)

பொருட்களை எப்படிக் கொண்டு போய்ச் சேர்ப்பது என்பதில்தான் இன்டர்நெட் வழி வர்த்தகத்தின் வெற்றியே அடங்கி இருக்கிறது. இங்கிலாந்தில் தொலைதூரப் புகைவண்டிகளில் பொருட்களையும் பஸ் போன்ற வாகனங்களில் பயணிகளையும் ஏற்றிப் போகிறார்கள். டென்மார்க்கில் மருந்துகளை வாடகைக் கார்களில் அனுப்புகிறார்கள்.

Do you need a website?

Do your business more powerful and colorful!
Be in touch with your international customer 24 hours in a day!
Market your stuffs in low cost, no printing and painting cost!
Simple! have your own website & e-mail address.
Example: "www.jaffna.com" & "siva@jaffna.com"

Call Ananth on 01-721111

aBeeSee.Com
24 Fairline Road, Dehiwela, Sri Lanka

Yes No

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

தொடர் 04

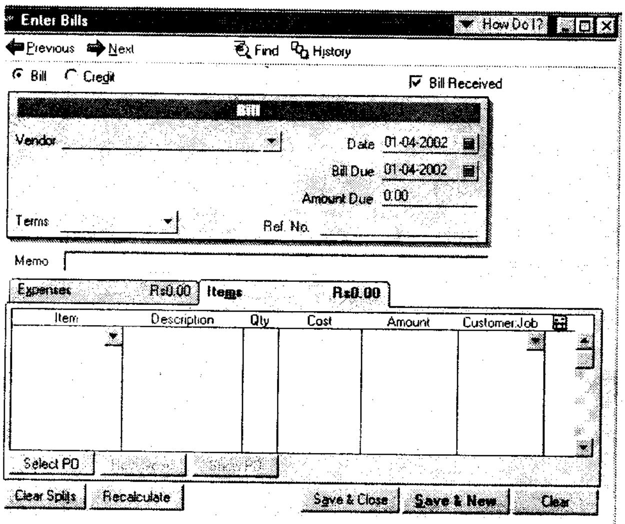
Quick Books Pro 2002

✍ : K.Varathan (B.Sc.)
விரிவுரையாளர்,
Aizen Institute of Information Technology, Global Studies

சென்ற இதழ்வரை Global Studies Info Tec நிறுவனத்தின் பரீட்சை மீதியில் (Balance Sheet) உள்ள கணக்குகளை ஆரம்ப மீதியுடன் உருவாக்குவது பற்றிப் பார்த்தோம். இனிவரும் இதழ்களில் Global Studies Info Tec நிறுவனத்தின் நாளாந்த நடவடிக்கைகளான Mobile Phone (கையடக்கத் தொலைபேசி) வாங்கி விற்பனை செய்வது பற்றி ஆராய்வோம்.

கடன் கொள்வனவு (Credit Purchase)

படிமுறை : *Vendors ⇨ Enter Bill*



படம் 2.0

Enter Bill ஆனது கடன் கொள்வனவுக்குரிய சிட்டையாக இங்கு தொழிற்படுகிறது. இதனூடாக நாளாந்த கடன் கொள்வனவுகளைப் பதிவு செய்ய முடியும்.

உ+ம்: 05 April 2002 இல் Aizen Electronics நிறுவனத்திடமிருந்து 10 SAMSUNG வகை mobile phone ஒவ்வொன்றும் Rs. 13,000.00 வாங்கப்படுகிறது. 30 நாட்களிற்குள் கடனைச் செலுத்துபவர்களுக்கு 10% Discount இன் நிறுவத்திடமிருந்து வழங்கப்படும். கடனுக்குரிய கால எல்லை 60 நாட்கள்.

Procedure

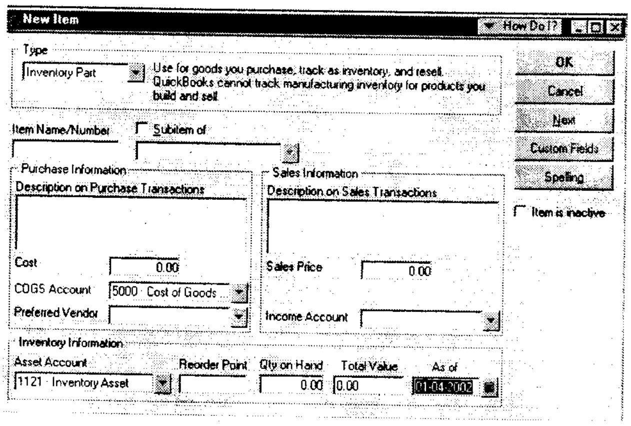
கடன் கொள்வனவுக்குரிய தரவுகளை பாதுகாத்தல்

Vendor பகுதியில் Aizen Electronics ஐ Add New தெரிவு செய்வதன் மூலம் உருவாக்குதல் வேண்டும். Item நிரலில் SAMSUNG தெரிவசெய்து, Qty நிரலில் 10 type செய்து Cost நிரலில் 13,000.00 type செய்து, Date நிரையில் 05/04/2002 தெரிவுசெய்து பின் Terms பகுதியில் 10% discount தெரிவுசெய்து பின் Save and New Button ஐத் தெரிவுசெய்து கடன் கொள்வனவுக்குரிய நடவடிக்கையை தரவுத்தளத்தில் பாதுகாக்க முடியும்.

புதிய பொருள் (Item) கொள்வனவு செய்யப்படும் பொழுது Item List இல் அப்பொருளை (Item) உருவாக்குதல் வேண்டும்.

படிமுறை

Item ⇨ Add New Or List ⇨ Item List ⇨ Item ⇨ New



படம் 2.1

New Item ஐ உருவாக்கும் Form இல் (படம் 2.1) type பகுதியில் Inventory Part ஐத் தெரிவுசெய்து, Item Name/Number Box இல் Item ன் உடைய பெயர் or code No Type செய்து Purchase Information பகுதியில் உள்ள COGS Account இல் cost of sales கணக்கைத் தெரிவு செய்து Sales Information பகுதியில் Income Account இல் Sales கணக்கைத் தெரிவு செய்து, Inventory Information பகுதியில் Asset Account இல் Stock கணக்கைத் தெரிவுசெய்து பின் OK Button ஐத் தெரிவுசெய்து புதிய Item ஐ உருவாக்க முடியும்.

மேலுள்ள உதாரணத்தின் இரட்டைப் பதிவானத தரவுத் தளத்தில் பின்வருமாறு அமைந்திருக்கும்.

Stock A/C	Debit	Credit
	130,000.00	

Creditors Control A/C	Debit	Credit
		130,000.00

இங்கு கடன்கொடுத்தோர் கட்டுப்பாட்டுக் கணக்கானது (Creditors Control A/C) கடன் கொடுத்தோருக்குப் பொதுவாக Chart of Account

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இல் *Account Payable* எனும் பெயரில் நிரந்தரமாக உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றது. இவ் *Account Payable* எனும் பெயரை உங்கள் கணக்கியலிற்கேற்றவாறு மாற்ற முடியும். ஆனால் அதன் தொழிற்பாட்டை மாற்ற முடியாது.

Account Payable = Creditors Control A/C

இங்கு *Aizen Electronics* இன் கணக்கானது வேறு பகுதியாகத் தரவுத் தளத்தில் பாதுகாக்கப்படும். இதன் கணக்கியல் பதிவானது பின்வருமாறு இருக்கும்.

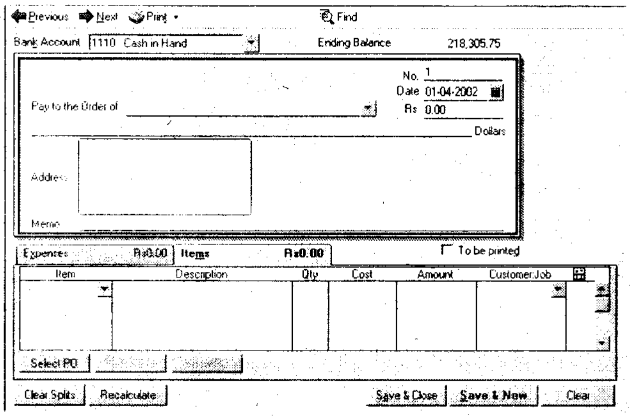
Aizen Electronic	*Debit*	*Credit*
		130,000.00

ஒவ்வொரு கடன்கொடுத்தோரின் கணக்கின் மீதிகளின் கூட்டுத்தொகையானது *Creditors Control A/C* மீதிக்குச் சமனாக இருக்கும்.

காசுக் கொள்வனவு (Cash Purchase)

படிமுறை

Banking ⇨ Checks



படம் 2.2

படம் 2.2 இல் உள்ள *write checks* ஆனது சில கணக்கியலைத் தொழிற்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப் படுகிறது. காசுக் கொள்வனவு, காசோலைக் கொள்வனவு ஆகிய கணக்கியற் பதிவுகளை *write checks* இன் ஊடாகப் பதிவு செய்ய முடியும்.

உ+ம் : *08 April 2002* இல் *Dialog GSM* நிறுவனத்திடமிருந்து *5 NOKIA* வகை *Mobile Phone* கள் ஒவ்வொன்றும் *Rs. 12,500.00* காசு கொடுத்து வாங்கப்படுகிறது. அத்துடன் இன் நிறுவனத்திடமிருந்து *10% discount* பெற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.

காசும் கொள்வனவுக்குரிய தரவுகளைப் பாதுகாத்தல்

செய்முறை

படம் 2.2 இல் *Bank Account* பகுதியில் *Cash in Hand* கணக்கைத் தெரிவுசெய்து, *Item* நிரல் பகுதியில் *NOKIA Phone Item* இருப்பின் அதனைத் தெரிவுசெய்தல் இல்லாவிடின் *New Item form* இன் ஊடாக உருவாக்கித் தெரிவுசெய்தல், *Qty* நிரலில் *5 Type* செய்து, *Cost* நிரலில் *12,500.00 Type* செய்து, *Date* நிரலில் *08 April 2002* ஐத் தெரிவுசெய்தல்

Cash Discount Item

Item நிரலில் *Add New* ஐத் தெரிவுசெய்து, *New Item Form* ஐப் பெற முடியும். *New Item Form* இன் *Type* பகுதியில் *Service* பகுதியைத் தெரிவுசெய்து, பின் *Item Name / Number Box* இல் *Cash Discount* என *type* செய்து *Account* இற்குரிய பகுதியில் *Income* வகையின் கீழ் உருவாக்கப்பட்ட *Discount Received* கணக்கைத் தெரிவுசெய்து பின் *OK Button* ஐத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் *Cash Discount Item* ஐ உருவாக்க முடியும்.

Item நிரலில் *Cash Discount* ஐத் தெரிவுசெய்து *Amount* நிரலில் *Discount* ஐக் கணித்து முன்னுக்கு சய குறியீட்டை இட்டு, *Save & New Button* ஐத் தெரிவு செய்து காசுக் கொள்வனவுக்கான தரவை தரவுத் தளத்தில் பாதுகாக்க முடியும்.

* *Amount* நிரலில் (+, -, *, /) குறியீடுகளை உபயோகிக்கக் கூடிய *Calculator* அமைந்திருக்கின்றது.

(தொடரும்)

Hardware Technology...

(12 ஆம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

இது பயன்படுகிறது. இதில் ஏற்கனவே கூறப்பட்ட *Memory* வகைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

4. *RAM DAC*
இது *Random Access Memory Digital to Analog Converter* என அழைக்கப்படும். இது *digital* தகவல் ஒன்றை *monitor* இல் வெளிப்படுத்துவதற்காக *Analog* ஆக மாற்றுவதற்குப் பயன்படுகின்றது.

5. *Video Input / Output Connectors*
இது *Monitor* இன் *Signal Cable* இனை இணைப்பதற்காகவும் மற்றும் *Video Signals* இனை வேறு வகை சாதனங்களிலிருந்து பெறவோ அல்லது வேறுவகை சாதனங்களுக்கு வெளிப்படுத்தவோ பயன்படுகின்றது. உதாரணமாக *monitor* இற்குப் பதில் *television* ஒன்றை இணைப்பதற்காக *TV-Out* என்ற *connector* பயன்படுகிறது. மற்றும் *Projectors* போன்றவற்றையும் பயன்படுத்த முடியும்.

சிறந்த *Graphic Card* ஆக *Matrox Graphics Inc.,* திகழ்கின்றது. இதனைத் தவிர ஏனைய சில *Graphic Cards Mtd : Creative Labs Inc., UMAX Technologies Inc., S3, SIS, Trident* போன்றனவாகும்.

(தொடரும்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

AUTOCAD

✍ : S. Ganeshapragash,
Mechanical Engineer

சென்ற இதழில் *AutoCAD* தொகுப்பிலுள்ள *lengthen command* என்றால் என்னவென்றும், இதன்மூலம் தெரிவு செய்யப்பட்ட *objects* இன் நீளத்தை கூட்டலாம் என்றும் *dynamic* ஆக நீளத்தைக் கூட்டும் முறையையும் பார்த்தோம். பொறிமுறை வரைதலில் வெட்டப்பட்ட முகத்தைக் காட்டுவதற்குப் பாவிக்கும் "அச்சுக்கோடுகள்" (*hatch lines*) கீறுவதற்கு *AutoCAD* இல் உள்ள *Hatch Command* ஐ எப்படி உபயோகிக்கலாம் என்றும், *associative hatching* என்றால் என்ன என்றும் ஆராய்ந்தோம். இனி"

பொறிமுறை வரைதலிலும், கட்டடக்கலை வரைபடங்களிலும் ஒவ்வொரு *views* தோற்றமும் அதற்கு பொருத்தக்கூடிய தலைப்புப் பெயர் எழுதப்பட்டிருப்பதைக் காண்பீர்கள். இவ்வாறு *AutoCAD* இல் கீறப்படும் படத் தோற்றங்களுக்கு சரியான பெயர்களை எழுத வேண்டிய தேவை உள்ளது. மேலும் இப்படியான தலைப்புக்களை ஆங்கிலத்தில் மட்டும்தான் எழுதலாமா? தமிழில் அல்லது வேறு மொழியில் எழுத முடியாதா? என்ற கேள்வி எழுகிறது.

Windows Operating System (கணனியை இயக்கும் மென்பொருள்) இதில் *Microsoft* இன் *'Word'* என்னும் *Word Processing Software* மென்பொருளைப் பாவித்து நீங்கள் உங்களுக்குத் தேவையான *documents* (பத்திரம், ஆவணங்கள்) ஐத் தயாரிக்கலாம் என அறிந்திருப்பீர்கள். மேலும் *word* இல் நீங்கள் தமிழில் அல்லது ஏதாவது ஒரு மொழில்கூட பத்திரங்கள் தயாரிக்கலாம். இதற்கு நீங்கள் அம்மொழியில் உள்ள எழுத்துக்களைக் கொண்ட *Fonts* ஐ உள்ளடக்கிய *file* (மின் கோவையை) உங்கள் *computer* கணனியில் வைத்திருக்க வேண்டும்.

AutoCAD உம் இந்த *Windows Operating* சூழலில் இயங்குவதால், நீங்கள் *AutoCAD Drawing* இல் *Word* இல் செய்வதுபோன்று தமிழிலும் எழுதலாம். வளர்ந்து வரும் *AutoCAD* போன்ற *graphic package* சுக்களும் பல விதத்தில் சொற்களையும், வசனங்களையும் அழகானதும் நேர்த்தியானதுமான விதத்தில் செய்வதற்குக் கூடுதலான வழிகளைக் கொடுக்கிறது.

Text Command **என்றால் என்ன? *Dtext Command* இற்கும் *Text Command* இற்கும் என்ன வேறுபாடுகள் உண்டு?**

இரண்டு *commands* கட்டளைகளும் உங்கள் *AutoCAD* வரைபடத்தில் சொற்களை, வசனங்களை எழுதுவதற்கு பயன்படுகிறது. *Dtext* ஐ உபயோகிக்குமிடத்து, அது நீங்கள் *type* செய்யும் அதேநேரத்தில் *drawing* இலும் அந்த எழுத்துக்கள் தெரிகின்றன. இதனால் வசனத்தை எவ்வித்தில் நிறுத்தி அடுத்த வரிக்குச் செல்ல வேண்டும் என்பதை நீங்கள் இலகுவாகத் தீர்மானிக்கலாம். *Text Style* ஐயும் *Justification* ஐயும் நீங்கள் விரும்பியவாறு கட்டுப்படுத்தலாம்.

Text Command ஐ எப்படிப் பெறலாம்?

இக்கட்டளை மூலம் உங்கள் வரைபடத்திற்கு புதிய *objects* ஐ சேர்க்கிறீர்கள். ஆதனால் இது *Draw menu* ஐச் சேர்ந்த கட்டளையாகும்.

Command Line இல் *Text, Dtext, Dt* என்று *type* செய்தும் *Menu* இல் உள்ள *Draw* ஐ *Click* செய்து இதில் *text* ஐத் தொடர்ந்துவரும் *single line text* இல் *click* செய்து பெறலாம்.

1. *Current text style : 'standard'*
   ·text height : 0.2000
   ·specify start point of text or [justify/style:]

   என்ற *prompt* தென்படும். இதில் *default* அல் *'standard text style* உம் *default* ஆக *text* இன் உயரமும் காணப்படுகிறது. மேலும் *AutoCAD* கேட்கும் *start point* இற்கு நீங்கள் ஏதாவது ஒரு புள்ளியை அளித்தால், அப்புள்ளியை தொடக்கப் புள்ளியாகக் கொண்டு சொற்றொடரை எழுதத் தொடங்கும். மேலும் எழுத்தின் உயரத்தைத் தீர்மானிப்பதற்காக, *specify height* என்று *prompt* செய்யும். <> இவ்விரு அடைப்புக்குறிகளுக்குள் கடைசியாகப் பாவித்த உயரத்தை *default* ஆகக் காட்டும்.

   நீங்கள் வேறு உயரப் பெறுமதியைக் கொடுக்க விருப்பினால் இந்த *prompt* தென்படும் போது அளிக்கலாம். உயரத்தைக் கேட்கும் *prompt* எல்லா நேரத்திலும் தென்பட மாட்டாது. ஏனெனில் *current* நடைமுறையில் உள்ள *style* இல் உயரத்திற்கு *0* (பூச்சியம்) *set* செய்யப்பட்டிருந்தால் மாத்திரம் உயரத்தை கேட்க வேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது. அல்லாவிடில் *style* இல் *set* செய்யப்பட்ட உயரத்தை எங்கும் *AutoCAD* உபயோகிக்கும்.

2. தொடக்கப்புள்ளி கொடுக்கப்பட்டவிடத்தும்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

உயரம் தெரிவானவிடத்தும் (அல்லது *default* ஐ பாவிக்கும் போதும்) இனி எழுத்துக்கள் எவ்வளவு கோணத்தில் சாய்ந்து இருக்க வேண்டும் என்பதை தீர்மானிக்க பின்வரும் *prompt* தென்படும்.

specify rotation angle of text <0> தேவையான கோணத்தினை *type* செய்து *enter* பண்ணவும்.

enter text : விரும்பிய சொற்தொடரை *type* செய்க. *enter key* ஐ அழுத்தியவுடன் *cursor* ஆனது தொடக்கப்புள்ளிக்கு கீழ்வந்து இருக்கும்:

command line இல் *enter text* என்று தொடர்ந்து கேட்கும். நீங்கள் ஒவ்வொரு வரியாகத் தொடர்ந்து எழுதலாம். இந்த *enter text prompt* ஐ முடிவுக்குக் கொண்டு வந்து *text* கட்டளையை நிறைவு செய்வதற்கு, *enter text prompt* இல் எதையும் *type* செய்யாமல் *enter key* ஐ எழுதவும்.

நீங்கள் *'Front Eluvation'* என்ற சொற்றொடரை வரைபடத்தில் சேர்க்க விரும்புகிறீர்கள். மேலும் இச்சொற்றொடரின் நடு மையம் *(Middle Center)* நீங்கள் குறிப்பிடும் புள்ளியில் அமைய வேண்டும். பொதுவாக இப்புள்ளி உங்கள் *elevation* படத்தின் அடிப்கோட்டின் நடுவிலிருந்து சிறிது கீழாக உள்ள புள்ளியில் இருந்தும் அதாவது சொல்லின் நடு மையம் தெரியும். ஆனால் தொடக்கப்புள்ளி தெரியாது என்ன செய்யலாம்? இதற்கு *text command* இல் உள்ள *justification option* ஐப் பயன்படுத்தலாம்.

Specify start point of text or [Justify/Style] என்ற *prompt* இல் *J* ஐ *type* செய்து *Justify Option* ஐ பெறலாம். *[Align/Fit/Centre/Middl/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR]:* என்று ஒரு நீண்ட *prompt* தென்படும். இரண்டு எழுத்து *option Top, Middle, Bottom* என்பவற்றுடன் *Left, Centre, Right* ஆகியவற்றின் சேர்மானமான *(Combined) option* ஐ உருவகிக்கிறது. உதாணரத்திற்கு *Tc* என்பது சொற்றொடரின் மேல்பட்ட மையப்புள்ளியைக் குறிக்கும்.

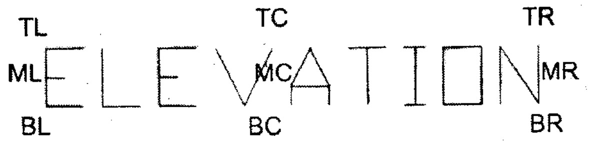
Align option: இந்த *option* இல் நீங்கள் இரு புள்ளிகளைக் கொடுக்க வேண்டும். பின்பு *type* செய்யும் சொல் இப்புள்ளிகளுக்கிடையில் அமையக்கூடியதாக அதன் உயரம் சரி செய்து *AutoCAD* அச்சொல்லை எழுதும்.

Fit Option: Align ஐ போன்று இரு புள்ளிகளுக்கிடையில் எழுதுகிறது. ஆனால் *text height* ஐ இது மாற்றி அமைக்கிறது.

Right Option: வழமையாக தொடக்கப்புள்ளி வசனத்தின் இடது பக்கப் புள்ளியாக அமையும். *Right Option* ஐ வேண்டினால், கொடுக்கப்பட்ட புள்ளியை வசனத்தின் இறுதிப்புள்ளியாக எழுத்துக் கொள்ளும்.

Middle, Center Options முறையே *Start Point* ஐ சொல் தொடக்கத்தில் நடுவில் அல்லது, சொல்லின் மையத்தின் அமைக்கிறது.

Style Option : நீங்கள் விரும்பம் *style* இன் பெயரை *type* செய்து *enter* பண்ணினால் அது *current* நடைமுறை *style* ஆக மாறுகிறது. *Format* இல் உள்ள *text style* ஐப் பாவிக்கலாம்.



படம் 1.1

இந்த *text command* ஐ உபயோகிக்குமிடத்து *start point* ஐயே அல்லது ஏதாவது *option* ஐயே கொடுக்காமல் *enter* செய்தால் என்ன நடைபெறும்? கடைசியாக எழுதிய *text height lighted* ஆகிய (அந்த வரி தெரிவு செய்யப்பட்ட *object* போலக் காணப்படுவதல் *height lighted* ஆகும்) மேலும் *cursor* இதன் கீழ் வந்திருக்கும். *Enter Text :* என்ற *prompt* தென்படும். இதில் நீங்கள் *type* செய்யும் விடயங்கள் *cursor* இருக்கும் வரியில் எழுதப்படும்.

நீங்கள் *cursor* ஐ வேறு இடத்திற்கும் மாற்றினால் அந்த இடத்தில் *text* எழுதப்படும். மேலும் *back space key* ஐ உபயோகித்து எழுதப்பட்டவற்றிற்கு இடையில் சென்று அதனை *edit* செய்யலாம்.

சொற்களை *underline* பண்ணலாமா? வட்டத்தின் விட்டம் என்பதைக் குறிக்கும் *symbol* ஐயும் சேர்க்கலாமா? ஆம், இவற்றைப் பெறுவதற்கு *type* செய்யும் எழுத்துக்களுடன் சேர்த்து *control codes* ஐ உம் *type* செய்ய வேண்டும்.

%%U (இரண்டு சதவீதக்குறியுடன் *U* என்ற எழுத்தும் சேர்ந்து) *Underline* என்பதன்கான *Control Code* ஆகும்.

%%C —— *diaeter*

%%d —— *degree*

இவற்றைச் சொல்லுக்கு முன் பின்னாகச் சேர்க்கலாம்.

Mtext Command என்றால் என்ன?

இது *Multi lines text command* ஆகும். இதன்மூலம் சிக்கலான *text object* ஐ உருவாக்கலாம். இரு வரைபடத்தில் குறிப்பிட்ட அகலம் *(width)* கொண்ட பலவரி கொண்ட (நீண்ட) பந்தியை அமைக்க முடியும். அகலம் வரையறுக்கப்படுகிறது. ஆனால் நீளம் எவ்வளவாகவும் இருக்கலாம்.

Mtext Command ஐ எவ்வாறு பெறலாம்?

Command line இல் *Mtext, M+, T* என்று *type*

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

செய்தும் *Menu Draw* இல் உள்ள *Text → Multi line text Draw Toll bar* இல் உள்ள ………………… *icon* ஐ *click* செய்தும் பெறலாம்.

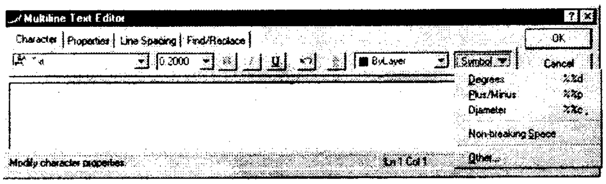
single line text ஐ பலவிதத்தில் ஒத்திருக்கிறது.

1. *Current text style: standard text height : 0.2000*

   Specify First Cornet: text யன்னலின் எல்லையை வரையறை செய்யும் தொடக்கப்புள்ளி

2. *Specify Opposite Corner or Height/ Justify/ Line Spacing/ Rotation / Style / Width]:* இங்கு ஒரு புள்ளியைக் கொடுக்குமிடத்து, முதல் கொடுக்கப்பட்ட புள்ளியிலிருந்து இப்புள்ளி வரை ஒரு ஜன்னல் தென்படுகிறது. இது *text* எழுதப்படும் இடத்தை வரையறுக்கிறது. இந்த *window* இற்குள் ஒரு அம்புக்குறி தென்பட்டு எழுத்துக்கள் அமையப் பெறுகின்ற திசையைக் காட்டுகிறது.

3. *The multi line text editor dialog box* வெளிப்படுகிறது.



படம் 1.2

இதில் நீங்கள் எழுதப்பட வேண்டியவற்றை *type* செய்யலாம். மேலும் *text format* செய்யவும் உதவுகிறது. *Text* முடிவடைந்ததும் *AutoCAD* அவற்றை *drawing* இல் *insert* (உட்செருகுகிறது) செய்கிறது.

Options களைப் பார்ப்போம்.

Height – எழுத்தின் உயரத்தை மாற்றலாம்.

Justification —— முன்பு கண்டதுபோல பல விதமாக *text* ஐ *justify* பண்ணலாம்.

Line Spacing : இது வரிகளுக்கு இடையில் உள்ள தூரத்தை நிர்ணயிக்க உதவுகிறது. *[Atleast / Exactly]* என்று ஒரு *prompt* தென்படுகிறது. இதில் வரிகளுக்கிடையில் திட்டமாக (*exactly*) இவ்வளவு இடைவெளி இருக்க வேண்டும் என்றோ அல்லது *at least* குறைந்தது இவ்வளவு வேண்டும் என்று அறிவுறுத்தலாம். *A* அல்லது *E* என்ற *option* ஐக் கொடுத்த பின் *Enter Line Spacing Factor or distance* <*1X*> என்ற *prompt* தென்படுகிறது.

1. *A* என்ற *Option* ஐத் தெரிவு செய்திருந்தால்

   Absolute ஆக சரியாக இவ்வளவு இடைத்தூரம் இருக்க வேண்டும் என்று ஒரு பெறுமானத்தைக் கொடுக்கலாம். அல்லது பெரிய உயரமுடைய எழுத்தின் இத்தனை மடங்கு இடைவெளி வேண்டும் என்று *2X or 3X* என்ற மடங்கு அளவில் வரையறுக்கலாம்.

2. *E* என்ற *Option* தெரிவாகியிருந்தால் எல்லா வரிகளும் ஒரு அளவில் *consistent* ஆக (முரண்பாடு இல்லாமல் இடைவெளி அமைக்கப்படும்)

width என்ற *option* ஆனது நீங்கள் இரு மூலைப் புள்ளிகளைக் கொடுத்து அதிலிருந்து கணிக்கப்படும் அகலத்திற்குப் பதிலாக, நேரடியாக வரையறுக்க உதவுகிறது.

Multi Line Text Editor இல் உள்ள மேலதிக Options :-

Property Tab இந்த *button* ஐ *click* செய்து *Width, Justification, Rotation* ஆகியவற்றை மாற்றி அமைக்கலாம்.

Line Space Tab ஐ *Click* செய்து வசனங்களுக்கு இடையிலான *distance* ஐயும் மாற்றி அமைக்கலாம்.

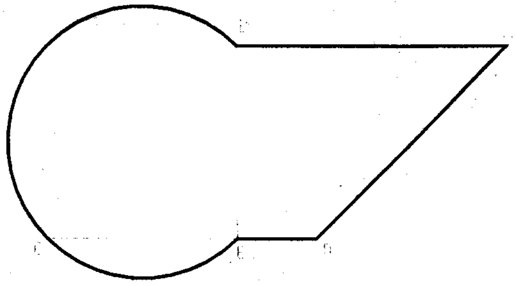
Character Tab ஐ *click* செய்து *Bold, Italics or Underline* ஆக மாற்றி அமைக்க முடியும். மேலும் மேலதிகமாக *Symbols* அதாவது *Degree, Diameter, Please / Mines* ஆகியவற்றையும் *insert* பண்ண வசதியுண்டு.

Find / Replace Tab இன் உபயோகம்

ஒரு *paragraph* பந்தியில் உள்ள ஒரு குறிப்பிட்ட சொல்லைத் தேடிக் கண்டுபிடித்து அதற்குப் பதிலாக வேறு ஒரு சொல்லை மாற்றீடு செய்வதும் சாத்தியமாகிறது.

QText Command என்றால் என்ன? அதன் உபயோகம் யாது?

QText Command ஐ *On* செய்தால் *AutoCAD editor* இல் உள்ள சொற்கள் தெரியாமல் அதனிடத்தில் ஒரு செவ்வகப் பெட்டி தோன்றும். இது *Text* ஐ அங்கு இங்காக அசைத்து நேர்த்தி செய்வதற்கு வசதியாகவிருக்கும்.



படம் 1.3

(தொடர்ச்சி 10 ஆம் பக்கத்தில்)

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Macro Media

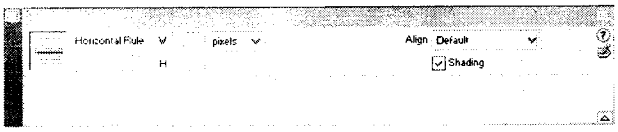
Dreamweaver MX

தொடர் 08

✍ :K.Sanmuganathan
&
B. Nishan

Horizontal Rule / L

நீங்கள் உருவாக்கிய இணையப் பக்கத்தில் கிடையாக முழு நீளமான அல்லது சிறிய (*Alignment* உடன்) கோடு போடுவதற்கு இந்தக் கட்டளை பயன்படுகிறது. இதனை *Common Insert Box* இலுள்ள *L* என்பதை *Click* செய்து அல்லது *Insert Menu* விலுள்ள *Horizontal Rule* என்பதை *Click* செய்து கொண்டு வரலாம். அப்போது *Properties bar* ஆனது உரு 7.7 இல் உள்ளவாறு காட்சியளிக்கும்.



உரு 7.7

இங்கு,

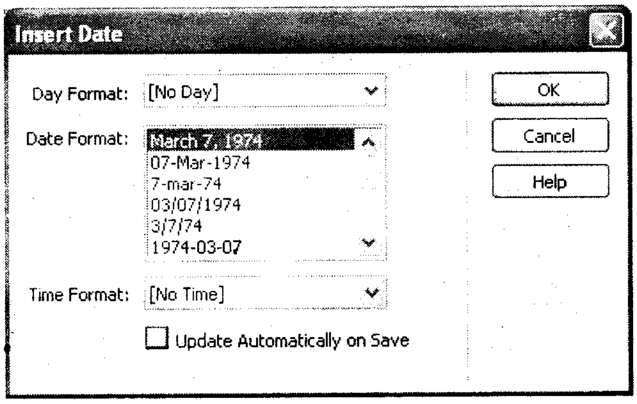
- *W/H* என்பன முறையே *Horizontal Rule* இன் (கிடைக்கோட்டின்) நீள அகலங்களை மாற்றியமைக்கப் பயன்படுத்தலாம். அத்துடன் இந்த அளவுகளை அருகிலுள்ள *Combo Box* இனை பயன்படுத்தி *Pixel* அல்லது % இல் கொடுக்கலாம்.

Shading இனைப் பயன்படுத்தி கிடைக் கோடானது சாம்பல் நிறத்தைப் பெறுவதற்குப் பயன்படுகிறது.

Alignment ஏற்கனவே விளக்கப்பட்டுள்ளது.

Date / M

இதைப் பயன்படுத்தி உங்கள் இணையப் பக்கத்திற்கு கிழமை, திகதி மற்றும் நேரம் என்பவற்றை வழங்கலாம்.



உரு 7.8

இதனை *Insert Common Box* இலுள்ள *M* என்ற கட்டளையை அல்லது *Insert Menu* விலுள்ள *Date* என்ற *Command* ஐப் பயன்படுத்தி ஏற்படுத்தலாம். அப்போது உரு 7.8 இல் உள்ளவாறு *Insert Date Dialog Box* தோன்றும்.

இங்கு

Day format என்ற இடத்திலுள்ள *Combo Box* ஐப் பயன்படுத்தி கிழமை (*Day*) ஐப் பல்வேறு வடிவங்களில் வழங்கலாம்.

Date Format என்ற இடத்தில் உள்ள *Combo Box* ஐப் பயன்படுத்தி விதவிதமான வடிவங்களில் *Date* ஐ வழங்கலாம்.

Time Format ஐப் பயன்படுத்தி 24/12 மணி கொண்ட நேரத்தை வழங்கலாம்.

Update Automatically On Save என்ற *Check Box* ஐத் தெரிவு செய்வதன் மூலம் ஒவ்வொரு தடவை *Save* செய்யும்போதும் அது தானாகவே அந்தந்த நேரத்தை எடுக்கும். அதாவது நீங்கள் கடைசியாக *Save* செய்த நேரமே உங்கள் இணையப் பக்கத்தில் தோன்றும். இன்னும் சற்று விளக்கமாகச் சொன்னால் நீங்கள் *Save* செய்த பின்பு நேரம் எந்த மாற்றத்திற்கும் உள்ளாகாது மீண்டும் அதே *Document* ஐ *Save* செய்யும் வரை.

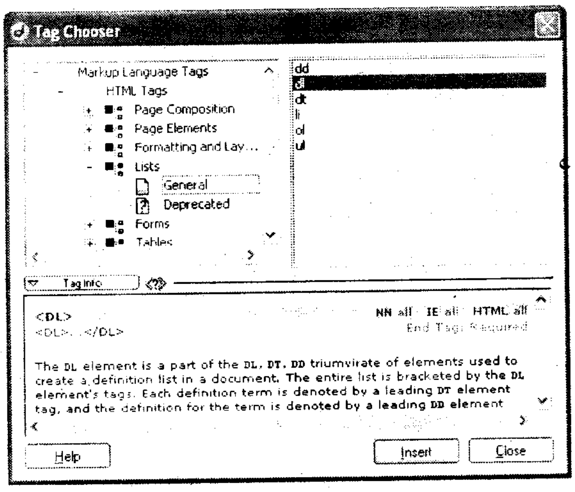
Tag Chooser / P

HTML என்றால் என்னவென்று அதனைப் படித்தவர்களுக்குத் தெரியும். இதைப்பற்றி நாமும் ஆரம்ப இதழ்களில் குறிப்பிட்டிருந்தோம். *HTML* இற்கு மட்டுமன்றி *ASP, JSP, PHP, WML, CHML* .... போன்றவற்றிலும்கூட சில புதிய *tag* கள் பாவிக்கப்படுகின்றன. நாம் *Dream weaver Design View* வில் நாம் உருவாக்குகிற *Object / Text (Data)* ஏற்ப *Code View* வில் *tag* வடிவில் (<>) *Coding* காணப்படும் எனவும் குறிப்பிட்டிருந்தோம். அதை மீண்டும் நினைவுக்குக் கொண்டு வாருங்கள்.

அவ்வாறான எல்லா *tag* இற்களுக்குமான நீண்ட விளக்கத்தையும் உதாரணத்தையும் அதன் பயன்பாடுகளையும் அதை எவ்வாறு *Dream Weaver* இற்கு *Insert* செய்வதையும் தருவதுதான் இந்த *Tag Chooser* என்ற *Command* இன் சிறப்பாகும். இதை *Insert Combo Box* இலுள்ள *P* என்பதையோ அல்லது *Insert Menu* என்பதிலுள்ள *Tag* என்பதையோ அல்லது *Ctrl + E* என்ற *Keyboard Key* களையோ

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

பயன்படுத்தி உருவாக்கலாம். இவ்வாறு இவற்றில் ஏதேனுமொன்றைப் பயன்படுத்தி உரு 7.9 ஐ ஏற்படுத்தலாம்.



உரு 7.9

இங்கு

- இடதுபக்கத்திலுள்ள *Text Area* இல் + என்ற *Folder* ஐ *Click* செய்வதன் மூலம் (இது ஒரு *Hierarchical Relationship* / பரம்பரை உறவு போன்று) ஒவ்வொரு *Folder* தம்முள் பல *Folder* களைக் கொண்டிருக்கும்) ஒரு குறிப்பிட்ட (உதாரணமாக *Image*) *Object* இல் பாவிக்கப்படும் சகல *tag* களும் வலது பக்கத்தில் தோன்றும். அதில் குறிப்பிட்ட *tag* ஐத் தெரிவு செய்தால் அதற்குரிய சில விளக்கங்களும் எது எந்த இணைய உலாவி களுக்குப் பயன்படும் (*Support*) என்பதையும் அத்துடன் அது சம்பந்தமான சிறிய உதாரணத் தையும் நாம் கீழேயுள்ள *Text Area* இல் காணலாம்.

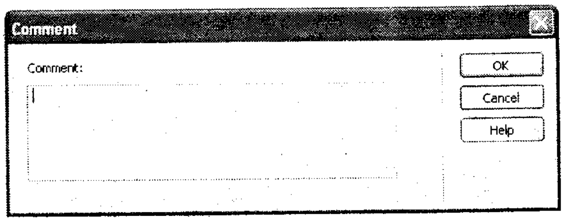
Note : சில வேளைகளில் கீழே *Text Area* காணப்படாதவிடத்து *Tag info* என்ற இடத்துக்கு அருகிலுள்ள ▸ என்பதை *Click* செய்தால் உருவாகும்.

<?> மூலமும் பிறிதொரு *box* இல் விளக்கத்தைப் பார்க்கலாம்.

Comment / O

Comment என்பது *Comment* தான். ஆம், நீங்கள் உருவாக்கிய *Object* பற்றிய அல்லது *Coding* பற்றிய மேலதிக விளக்கமாகும். இது நீங்கள் உருவாக்கிய இணையப் பக்கத்தில் (*Web Page* இல்) தோன்றாது. ஆனால் பிறிதொருவர் *Coding* ஐ எடுத்து ஆராய்ந்தால் அங்கு நீங்கள் உருவாக்கிய *Comment* இருக்கும். ஆக மொத்தத்தில் இது உங்களுக்கும் பிறருக்கும் நீங்கள் உருவாக்கிய *Object* ஐ பற்றிய விளக்கம் கொடுக்கப்பயன்படும்.

இதனை *Common Insert Box* இலுள்ள *'O'* என்ற கட்டளையை *Click* செய்வதன் மூலம் உருவாக்கலாம். அப்போது உரு 7.10 இல் உள்ளவாறு *Comment Dialog Box* தோன்றும். இதிலுள்ள *Text Box* இல் தேவையான *Comment* ஐ *Type* செய்து *OK* செய்யலாம். நாம் மேலே கூறியதுபோன்று உமது *Comment Text* ஆனது *Design View* வில் தோன்றாது. ஆனால் *Code View* இல் *<!.....>* என்ற *Tag* இற்குள் *Shading (Fade)* செய்த எழுத்துக்களாகக் காணப்படும். சிலவேளைகளில் *Design View* இல் ஏதாவது சிறிய *Icon* தோன்றியிருக்கும். இதனை இல்லாமல் செய்வதற்கு *View Menu* இன் *Visual Aids* என்ற *Sub Menu* விலுள்ள *Invisible Element* என்ற கட்டளையைப் பயன்படுத்தலாம்.



உரு 7.10

Common Insert Box இல் நாம் இதுவரை *Table, layer, Flash, Illustrator Bar* என்பவை தவிர்ந்த ஏனையவை பற்றி விரிவாக ஆராய்ந்தோம். அடுத்த தொடரில் *Table* ஐ மிக விரிவாக ஆராய்வோம்.

(தொடரும்)

மின் அஞ்சல்!

அமெரிக்காவில் கடந்த செப்டெம்பர் 11 அன்று நடைபெற்ற தாக்குதலின்போது உலகின் பல்வேறு பகுதிகளில் இருந்தோருக்கும் மின்அஞ்சல் ஒன்று மட்டுமே நம்பகமான இணைப்புப் பாலமாக விளங்கியதை நாம் அறிவோம்.

தொலைபேசி இணைப்புகள் செயலிழந்த நிலையில், நியூயார்க் மற்றும் வாஷிங்டன் போன்ற அமெரிக்க நகரங்களையும் உலகின் பிற பகுதி களையும் தொடர்புபடுத்த மின்னஞ்சல் மட்டுமே பெரிதும் உதவியது. ஆனால் அதற்கடுத்த ஒரு வாரத்திலேயே மின் அஞ்சல் வழியே நிம்டா (*nimda*) என்ற கணினி நச்சு நிரல் (*computer virus*) பரவி, கணினி வலையமைப்பையே நிலைகுலையச் செய்து விட்டது; பல்லாயிரம் கோடி டொலர்கள் இழப்பு ஏற்பட்டது.

மின் அஞ்சல், பயனர்களுக்கு (*consumers*) விருப்பத்தை ஊட்டுகின்ற அதே வேளையில் வெறுப்பையும் ஊட்டத் தவறுவதில்லை. ஒரே வாரத்தில் ஐந்து கிலோ எடை குறைய வேண் டுமா? வீட்டில் உட்கார்ந்து கொண்டே ஆயிரக் கணக்கில் பணம் சம்பாதிக்க வேண்டுமா? இப்ப டிப் பல விளம்பரங்களை மின் அஞ்சலில் பார்த்து ஏமாறுவோரும் உண்டு. எனவே பிற தகவல் தொடர்பு சாதனங்களில் உள்ள நிறை, குறைகள் அனைத்தும் மின் அஞ்சலிலும் உண்டு என்பதை நினைவில் கொள்வோம்.

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

இணையக் கலைச் சொற்கள்!

தகவல் தொழில்நுட்பம் இன்று இவ்வுலகம் முழுவதும் பரவி வருகிறது. எந்த ஒரு புதிய தொழில்நுட்பமும் புழக்கத்திற்கு வரும்போது, அதில் பயன்படும் பல்வேறு கலைச்சொற்களைப் புரிந்து கொள்வதற்கு மக்கள் முதலில் இடர்படுவது இயற்கையே. தகவல் தொழில்நுட்பத்திலும் பல்வேறு கலைச்சொற்கள் நம்மைக் குழப்பத்திற்கு ஆளாக்குகின்றன.

எடுத்துக்காட்டாக தகவல் மீப் பெருவழி *(Information Superhighway)*, இணைய விதிமுறை முகவரி *(Internet Protocol Address)* போன்றவை எவற்றைக் குறிக்கின்றன? மேலும் *TCP, IP, FTP, DNS, PPP, ISDN, ISP, ASP* போன்ற தலைப்பெழுத்துச் சொற்களின் *(acronyms)* பொருள் யாவை? இணையத்தில் தொடர்பு கொண்டு தகவல் தொழில்நுட்பத்துறையில் முன்னேற விரும்பும் அனைவர்க்கும் மேற்கூறியவை போன்ற கலைச் சொற்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்வது நல்லது. அத்தகைய கலைச்சொற்கள் சிலவற்றைபற்றி இக்கட்டுரையில் அறிந்து கொள்ள முயல்வோம்.

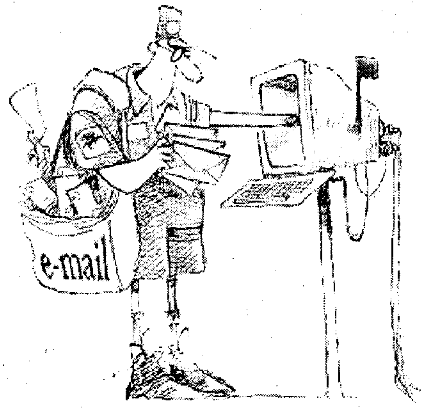
இணையம் என்பது ஒரு கணினியிலிருந்து இன்னொரு கணினிக்குத் தகவல்களைப் பரிமாற்றம் செய்து கொள்வதற்கான, ஒரு வலையமைப்பு *(Network)*. போக்குவரத்திற்கான வாகனங்களை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத் திற்குச் செலுத்துவதற்காக அமைக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு பாதைகளின் வலையமைப்பு போன்றதுதான் இணையமும். பாதைப் போக்குவரத்தில் பல்வேறு வாகனங்களும் தடையின்றி விரைந்து செல்ல வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ளது. இதைப்போன்றே இலக்கமுறைத் *(digital)* தகவல்களை மிக விரைவான வேகத்தில் செலுத்துவதற்காக அமைந்தவை தகவல் மீப் பெருவழிகள் *(Information Super Highways)* ஆகும்

விதிமுறைகள் (Protocols)

தகவல் அனுப்புவோரும், பெறுவோரும் எவ்வாறு தொடர்பு கொள்வது என்பதை அறிந்திருந்தால்தான் இணையத்தில் தகவல் தொடர்பை மேற்கொள்ள இயலும். இதற்கென்று சில நெறிமுறைகள் வகுக்கப் பெற்றுள்ளன. அவற்றை விதிமுறைகள் *(Protocols)* என அழைப்பர். தொலைபேசிக் கம்பி வழியே தகவல் பரிமாற்றம் செய்யப்படுவது போல், இணையத்தில் ஒரு தகவல் செல்வதில்லை. மாறாக இணையத்தில் பரிமாற்றம் செய்யப்படும் ஒரு தகவல் பல்வேறு *packets* களாகத் துண்டிக்கப்படுகின்றன.

செலுத்தக் கட்டுப்பாட்டு விதிமுறைகள் (Transmission Control Protocol)

இவ்விதிமுறையின் மூலமே இணையத்தில் செலுத்தப்படும் ஒரு தகவல் பல பகுதிகளாகத் துண்டிக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு துண்டும் *1-150* பைட்களைக் (உருக்களை) கொண்டிருக்கும். ஒவ்வொரு துண்டுப்பகுதியையும் ஒரு *packet* களாக மாற்றி அதற்கென ஒரு எண்ணும் தரப்படுகிறது. இணைய விதிமுறை *(Internet Protocol- IP)* யின்படி ஒவ்வொரு *packets* இற்கும் முகவரி தரப்பட்டு இணையத்தின் வழி எங்கே செல்ல வேண்டுமோ அங்கே செலுத்தப்படுகிறது. இவ்வாறு ஒரு தகவலின் பல்வேறு *packets* களும் பல்வேறு வழிகளில், நேரங்களில் செல்ல வேண்டிய இடத்திற்கு அனுப்பி வைக்கப்படுகிறது.



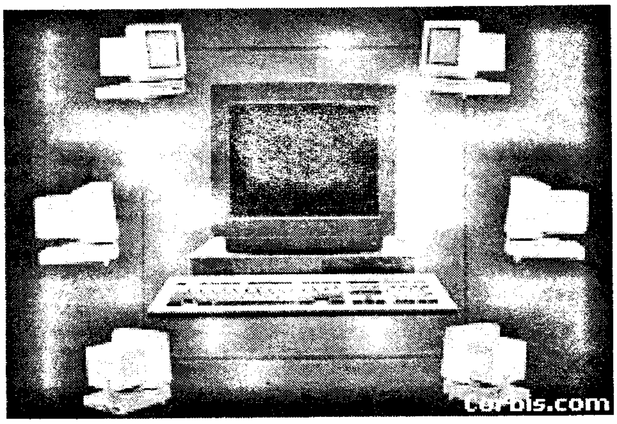
அவ்வாறு செல்லும்போது சில *packets* சேதமடைவது முண்டு. சேர வேண்டிய இடத்தில் செலுத்தக் கட்டுப்பாட்டு விதிமுறையின்படி எல்லா *packets* களிலும் உள்ள தகவல் துண்டுகளும் பெறப்பட்டு, சரிபார்க்கப்பட்டு, இணைக்கப்பட்டு, மீண்டும் முழு வடிவம் பெறுவதற்கு வழி செய்யப்படு கிறது. ஏதேனும் சில *packets* கள் சேதமடைந் திருந்தாலோ, தொலைந்து போய்விட்டிருந்தாலோ விடுநர் கணினியுடன் *(Sender Computer)* தொடர்பு கொண்டு சேதமடைந்த/ தொலைந்துபோன தகவல் துண்டுகளைப் பெற்று முழுத்தகவலும் மறுவடிவம் பெறுவதற்கு வழி செய்யப்படுகிறது. இவ்வாறு *TCP/IP* ஆகிய விதிமுறைகள் இணையத்தில் தகவல் பரிமாற்றம் செம்மையாக நடைபெறத்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

துணைபுரிகின்றன.

புள்ளியிடை விதிமுறை
(Point to Pont Protocol - PPP)

ஒரு கணினியை இணையத்துடன் சேர்க்கும் விதிமுறை இது. பழைய தொடர் வரிசை இணைய விதிமுறையை *(Serial Line Internet Protocol – SLIP)* விட இது நிலையானது; பிழை சோதிக்கும் பண்பையும் கொண்டது. இடைமுகச் சேவைக் கணினி *(Intermediary Server Computer)* வழியே இணையத்துடன் தொடர்பு கொள்ளும் சேய்மைக் கணினிகளுக்கு *(Remote PC)* இவ்விதிமுறை மிகவும் பொருத்தமுடையதாகும். சேவைக் கணினியானது ஒளியிழைக்கம்பி அல்லது துணைக்கோள் மூலமாக இணையத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது. பல பயனர் கணினிகளின் *(Clients PCs)* சார்பாகச் செய்திகளைப் பெற்றுக்கொள்வதும், அனுப்புவதும் சேவைக் கணினியின் பணியாகும். சேவைக் கணினியுடன் ஒரு பயனர் கணினி இணைக்கப்பெற்றவுடனே அதற்கெனத் தனிப்பட்ட இணைய விதிமுறை முகவரி *(IP address)* ஒன்று ஒதுக்கப்படுகிறது. இம்முகவரியினால் பயனர் கணினிக்கான செய்திகளை எளிதாக அனுப்பவும் பெறவும் முடிகிறது.



மேற்கூறிய இணைய முகவரி 32 பிட் *(bit)* உடைய நான்கு எண்களால் ஆனதாகும். ஒவ்வொரு எண்ணும் 0 முதல் 255 வரை இருக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக *1.160.10.240* என்பது ஓர் இணைய விதிமுறை முகவரியாகும். ஒரு தனிமையான வலையமைப் பில் *(network)* ஒவ்வொரு முகவரியும் தற்போக்கான *(random)* ஆனால் வெவ்வேறு எண்களால் அமைந்திருக்கலாம். ஆனால் ஒரு தனிப்பட்ட வலையமைப்பு இணையத்துடன் இணைக்கப்படுகையில், முகவரிகளைப் பதிவு செய்ய வேண்டியதாகிறது. இதற்கு இணைய முகவரி என்று பெயர். இதனால் ஒரே வகையான எண்கள் இருமுறை வருவது உறுதியாகத் தவிர்க்கப்படுகிறது. இணைய விதிமுறை முகவரியில் உள்ள நான்கு எண்களும் ஒரு குறிப்பிட்ட வலையத்தையும், அவ்வலையத்தின் புரவலர் கணினியையும் *(host computer)* அறிந்து கொள்வதற்குப் பல வகைகளில் பயன்படுகிறது. இந்த இணைய விதிமுறை முகவரியைப் பதிவு செய்து அளிக்கும் நிறுவனம் வலையமைப்புகட்கு இடையேயான தகவல் மையப் பதிவுச் சேவை *(Inter Network Information Center Registration Service)* என்பதாகும்.

அஞ்சலக விதிமுறை
(Post Office Protocol—POP)

ஓர் அஞ்சல் சேவையகத்தில் *(Mail Server)* இருந்து மின் மடல்களை/மின் அஞ்சல்களை *(electronic mails– e-mails)* எடுத்துத் தருவதற்கானதுதான் இந்த அஞ்சலக விதிமுறை. பெரும்பாலான மின்மடல் பயன்பாடுகளில் இவ்விதிமுறையே பயன்படுத்தப்படுகிறது; சிலவற்றில் இணையச் செய்தி அணுகு விதிமுறையும் *(Internet Message Access Protocol – IMAP)* பயன்படுவதுண்டு. அஞ்சலக விதிமுறையில் இரு பதிப்புகள் உண்டு. முதல் வகைப் பதிப்பு *POP 2, 1980* ஆம் ஆண்டுகளில் பயன்படுத்தப்பட்டது. இதில் செய்திகளை அனுப்ப "எளிய அஞ்சல் மாற்ற விதிமுறை" *(Simple Mail Transfer Protocol – SMTP)* தேவைப்பட்டது. இப்போது வந்துள்ள புதிய *POP 3* இல் மேற்கூறிய *SMTP* இருந்தாலும், இல்லாவிட்டாலும் பரவாயில்லை. பெரும்பாலான மின்மடல் அமைப்புகளில் இணையத்தில் ஒரு சேவையகத்தில் இருந்து மற்றோர் சேவையகத்திற்கு அஞ்சல்களை அனுப்ப *SMTP* பயன்படுகிறது. அஞ்சல்கள் *POP* அல்லது *IMAP* மூலம் பயனர்களுக்கு *(clients)* கிடைக்கின்றன. எனவே மின்மடல் பயன்பாட்டு வடிவமைப்பு பற்றிப்பேசும்போது *POP, IMAP* மற்றும் *SMTP* சேவையர்களைப் பற்றிக் குறிப்பிட வேண்டியுள்ளது.

சேவைகள் (Services)

ஒரு வலையமைப்பில் இணைந்துள்ள பல கணினிகள், சாதனங்கள் ஆகியவை கொண்ட குழுவை ஒரு களம் *(domain)* என அழைப்பர். இக்களம் பொதுவான சட்டதிட்டங்கள், விதிமுறைகட்கு உட்பட்டு, ஒரு தனி அலகாக செயற்படும். ஒரு *IP* முகவரியைப் பகிர்ந்து கொள்ளும் எல்லாக் கணினிச் சாதனங்களும் ஒரே களத்தைச் சேர்ந்தவையாகக் கருதப்படும். ஆனால் ஒரு களத்தில் ஒன்று அல்லது

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட *IP* முகவரிகள் இருப்பதும் உண்டு. எடுத்துக்காட்டாக *microsoft.com* என்ற களம் பத்துப் பன்னிரெண்டு முகவரிகளைக் கொண்டுள்ளது. வலைப்பக்கங்களைக் கண்டுபிடிக்கும் வகையில் சீர் ஆதார அமைப்பிடக் கண்டுபிடிப்பான்களில் *(Uniform Resource Locators – URL)* களப்பெயர்கள் பயன்படுத்தப்பெறும்.

எடுத்துக்காட்டாக *http://www.niscom.nic.in/index.html* என்பது ஒரு *URL*. இதில் *nic.in* என்பது களப்பெயர். ஒவ்வொரு களப்பெயரிலும் அக்களம் எந்த உயர் மட்டகளத்தைச் *(Top-Level Domain – TLD)* சார்ந்தது என்பதை குறிப்பிடும் வகையில் ஒரு பின்னொட்டைக் *(suffix)* கொண்டிருக்கும். ஆனால் இத்தகைய களங்கள் மிகவும் குறைந்த எண்ணிக்கையிலேயே உள்ளன. கீழ்க்கண்ட எடுத்துக்காட்டுகளைக் காண்க.

களப்பெயர் அமைப்பு / சேவை (Domain Name System/Service - DNS)

இணையத்தில் களப்பெயர்களை *IP* முகவரிகளாக மாற்றுவதற்கு மேற்கூறிய அமைப்பு பயன்படுகிறது. களப்பெயர்கள் எழுத்துக்களில் அமைந்திருப்பதால் எளிதாக நினைவில் வைத்துக் கொள்ளலாம். ஆனால் இணையமோ *IP* முகவரிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது. எனவே களப்பெயரைப் பயன்படுத்தும் போதெல்லாம் *DNS* அமைப்பானது அப்பெயருக்கு உரிய *IP* முகவரியாக அதனை மாற்றும். எடுத்துக்காட்டாக *www.example.com* என்ற களப்பெயரானது *198.105.232.4* என்ற *IP* முகவரியாக மாற்றம் பெறும்.

உண்மையில் *DNS* அமைப்புகளே ஒருங்கிணைந்து ஒரு வலையமைப்பாகச் செயல் புரிகின்றன எனலாம். ஒரு *DNS* சேவையகத்திற்கு குறிப்பிட்ட களப்பெயரை சரியான *IP* முகவரியாக மாற்ற இயலவில்லை எனில், சரியான *IP* முகவரி கிடைக்கும்வரை, அது வேறு பல *DNS* சேவையகங்களோடு தொடர்பு கொண்டு தன் பணியைக் கட்டாயம் நிறைவேற்றும். *DNS* என்பது இலக்க முறை நரம்பு அமைப்பு *(Digital Nervous System – DNS)* என்றும் அறியப்படுகிறது. தனிநபர் கணினிகளின் வலையமைப்பில் தகவல் எளிதாகப் பெறப்படுவதையும், புரிந்து கொள்ளப்படுவதையும் குறிப்பிடுவதற்கு ஏற்ற வகையில் மேற்கூறிய பெயரை அறிமுகப்படுத்தியவர் பில் கேட்ஸ் *(Bill Gates)* ஆவார்.

இணையச் சேவையாளர் (Internet Service Provider - ISP)

இணையத்தொடர்பை ஏற்படுத்தித் தருவதற்குப் பல நிறுவனங்கள் உள்ளன. மாதத்திற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையைக் கட்டணமாகப் பெற்றுக்கொண்டு, இணையத்திற்கு உலா வருவதற்கான மென்பொருள் பொதி *(software package)*, பயனர் பெயர் *(user name)*, கடவுச்சொல் *(pass word)*, இணையத்தை அணுகுவதற்கான தொலைபேசி எண் *(access phone number)* ஆகியவற்றை அந்நிறுவனங்கள் வழங்கும். மோடத்தைப் *(modem)* பெற்றிருக்கிற கணினியில் மேற்கூறிய வசதிகள் இருக்குமானால், இணையத்தைத் தொடங்கி வையக விரிவு வலையில் *(world wide web)* உலா *(browse)* வரலாம்; மின் மடல்களை அனுப்பலாம்; வந்திருக்கிற மின் மடல்களைப் படிக்கலாம். தனிப்பட்டவர்க்கு மட்டுமின்றி பெரிய நிறுவனங்களுக்கும் *ISP*கள் இணையத்துடன் தொடர்பை ஏற்படுத்தித் தருகின்றன. பல *ISP*களே கூட தமக்குள்ளே ஒன்றோடொன்று இணைப்பை ஏற்படுத்திக் கொள்ளுகின்றன. அண்மைக் காலத்தில் பல *ISP*கள் தமது சேவையை இணையப் பயனாளர் களுக்கு அளிக்கத் ஆரம்பமாகியுள்ளன. அவற்றுள் குறிப்பிடத்தக்கவை *VSNL, HCL,* மந்த்ரா *Online* என்பன.

கால்டைகர்.காம் *(caltiger.com)*, *Freedialin.com* போன்ற நிறுவனங்கள் இணையச் சேவையை இலவசமாகவே அளிக்கின்றன. அதற்கான செலவை விளம்பரக் கட்டணங்கள் மூலம் அவை ஈடு செய்து கொள்கின்றன.

பயன்பாட்டுச் சேவையாளர் (Application Service Provider - ASP)

இதுவும் *ISP* போன்றதே. ஆனால் நமது மென்பொருளை *ASP*யே பராமரிக்கும். கணினித் திரையில் தோன்றும் குறும்படத்தைச் *(icon)* சொடுக்கி பயன்பாட்டுடன் தொடர்பு கொள்ள இயலும். இம்முறையில் பல்வேறு பயன்பாட்டு மென்பொருள்களை விலைக்கு வாங்காமலேயே அவற்றில் பணி புரிய முடியும். ஆனால் சில பயன்பாட்டுச் சேவையாளர்கள் குறிப்பிட்ட சில மென்பொருள்களுக்குக் கட்டணம் வசூலிப்பதுண்டு. தற்போது *ASP* சேவை மிகக் குறைந்த அளவிலேயே உள்ளது. ஆனால் விரைவில் இவற்றின் சேவை அதிகமாகப் புழக்கத்திற்கு வரும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இயங்கு சேவையகப் பக்கங்களும் *(Active Server*

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

Pages) ASP என்ற பெயராலேயே வழங்குகிறது. இது ஒரு வலைப்பக்கத்தின் விவர வரையறை *(specification)*. மேலும் .ASP என்பது தொடர் எழுத்துக்களாகப் பயன்படுத்தப்பெறும். இவ்விவர வரையறையில் விஷுவல் பேசிக் *(Visual Basic)* அல்லது ஜாவா ஆணைத் தொகுதிக் குறிமுறை *(Java Script Code)* பயன்படுத்தப்படுகிறது.

ஓர் இணைய உலவிக்கு ஏதேனும் ஒரு ASP பக்கம் தேவையெனில், வலைச் சேவையகம் *(Web Server)* உடனே மீ உரைச் சுட்டு மொழிக் குறியீட்டில் *(Hyper Text Markup Language - HTML)* அப்பக்கத்தை உருவாக்கி அதனை உலவிக்கு அனுப்பி வைக்கும். விஷுவல் பேசிக் நிரலர்களும் *(Programmers)* தமக்குப் பழக்கமான கருவிகளைப் பயன்படுத்தி ASPயில் பணியாற்ற முடியும்.

வலையகம், வலைச் சேவையகங்கள், நுழை வாயில்கள் (Web Site, Servers and Portals)

வலையகம் என்பது வையக விரிவு வலையில் *(www)* ஓர் இடத்தைக் குறிக்கும். ஒவ்வொரு வலையகமும் ஒரு தொடக்கப் பக்கத்தைக் *(home page)* கொண்டிருக்கும். வலையகத்தில் நுழைந்தவுடனே முதலாகக் காணப்படுவது இப்பக்கமே. ஒவ்வொரு வலையகமும் ஒரு குறிப்பிட்ட தனிநபர், நிறுவனம் அல்லது அமைப்பிற்குச் சொந்தமானதாகவும் அவர்களால் நிர்வகிக்கப்படுவதாகவும் இருக்கும். இது இணையம் மூலமாக அவர்களால் வழங்கப்படும் ஒரு சிற்றறிக்கை *(brochure)* எனலாம். நுழைவாயில் *(portal)* என்ற சொல் மிகுதியாக இப்போது புழக்கத்தில் வந்துள்ளது.

ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளின் தகவல்கள் அடங்கியுள்ள வலையகத்திற்கு உள்ளே செல்லக்கூடிய வாயில் என இச்சொல்லுக்குப் பொருள் கொள்ளலாம். இது இணையத்தைப் பற்றி மட்டுமே இருக்கவேண்டுமென்ற கட்டாயமில்லை. எமக்கு விருப்பமான, தேவையான எந்தத் தலைப்பைப் பற்றியும் கூறுகின்ற அறிமுக வாயிலாக நுழைவாயில் விளங்குகிறது. ஒரு பயனாளர் தேவையான தகவல்களை எளிதாகப் பெறும் வகையில் ஒருங்கிணைந்து வடிவமைக்கப்பட்ட நிரலமைப்பு என இதனைக் கருதலாம். மின்மடல், அரட்டை *(chat)*, கலந்துரையாடல் *(forum)*, விளம்பரம், தேடு பொறி *(search engine)* போன்றவற்றை நுழைவாயிலுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகக் கூறலாம். இவற்றின் முக்கிய குறிக்கோள் இணையப் பயனாளர்களுக்கு வசதி ஏற்படுத்தித் தருவதும் அவர்கள் தேவையைக் குழப்பமின்றி, எளிதாக, விரைந்து நிறைவேற்றித் தருவது மேயாகும்.

இவ்வகையில் நுழைவாயில் காலவிரயத்தைத் தவிர்க்கிறது எனலாம். மேலும் வலையகத்தை விட நுழைவாயில் மிகுந்த இயங்குநிலை கொண்டிருப்பதால் இணையத்தில் விரைந்து உலா வர முடிகிறது.

வலைச் சேவையகம் (Web Server)

இது வலைப் பக்கங்களைப் பார்வையிட உதவும் ஒரு கணினி. ஒவ்வொரு சேவையகத்திற்கும் IP முகவரியும், ஒரு களப் பெயரும் இருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, http://www.niscom.nic.in/index.html என்ற URL இல் உலா வருவதாக வைத்துக் கொள்ளுவோம். இது nic.in என்ற களப் பெயருடைய சேவையகத்திற்கு நமது வேண்டுகோளை அனுப்பி வைக்கும். பின்னர் அச்சேவையகம் index.html என்ற பக்கத்தை நமது உலவிக்குக் *(browser)* கொணரும். சேவையகத்திற்கான மென்பொருளை நிறுவி, இணையத்துடன் தொடர்பு ஏற்படுத்துவதன் மூலம் எந்த ஒரு கணினியையும் ஒரு வலைச் சேவையகமாக மாற்றிட இயலும். இதற்கான வலைச் சேவையக மென்பொருள் பயன்பாடுகள் பல உள்ளன. அபேக் *(Apache)*, NCSA போன்ற பொதுக் கள மென்பொருள்களும் *(Public Domain Software)*, மைக்ரோசாஃப்ட், நெட்ஸ்கேப் போன்ற வணிகத் தொகுப்புகளும் இவற்றுள் அடங்கும்.

மெய்நிகர்ச் சேவையகம் (A Virtual Server)

இதுவும் வலைச் சேவையகம் போன்றே சேவையகமாகப் பயன்படும் கணினிதான். இதில் கணினி வளங்களை *(Computer resources)* மற்ற மெய்நிகர்ச் சேவையகங்களுடன் பகிர்ந்து கொள்ளும் வாய்ப்பும் உண்டு. ஆனால் முழுக் கணினியும் சேவையக மென்பொருளை மட்டுமே இயக்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. எனவேதான் இது மெய்நிகர்ச் சேவையகம் என்ற பெயரைக் கொண்டுள்ளது. குறைந்த செலவில் வலைச்சேவையை மேற்கொள்வதற்கு மெய்நிகர்ச் சேவையகங்கள் சிறந்தவை. ஒவ்வொரு சேவையகத்திற்கும் ஒரு தனிக் கணினி என்றில்லாமல், ஒரே கணினியைக் கொண்டு பல மெய்நிகர்ச் சேவையகங்கள் பேணப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு வலையகமும்

தொடர்ச்சி 13 ஆம் பக்கத்தில்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

C Language

✍ : R. SUMATHY
விரிவுரையாளர்,
Aizen Institute of Information Technology

நாம் சென்ற இதழில் சி மொழியில் Array பற்றிப் பார்த்தோம். Array இக்குரிய மேலும் சில புரோகிராம்கள் எழுதி இயக்கிப் பார்ப்போம்.

Pro 1

// This program to demonstrate how to print numbers from the array reverse order

```
# include<stdio.h>
# include<conio.h>

void main()
{
    int a[5],i;
    /*Storing values into array */
    for(i=0; i<=4; i++)
    {
        printf("Enter a number\n");
        scanf("%d",&a[i]);
    }
/* printing Array Values from Reverse order */
    for(i=4; i>=0; i--)
    {
        printf("%d\n",a[i]);
    }
getch();
}
```

மேலே உள்ள புரோகிராம் ஐந்து எண்களை array இல் செலுத்தி, அதனைக் கடைசி element இலிருந்து முதல் element இல் உள்ள மதிப்புகளை print செய்யப்படும்.

Pro 2

// This program to demonstrate how to find biggest and smallest from the array

```
# include<stdio.h>
# include<conio.h>

void main()
{
    int a[5],i,m,s;
    /* Reading first element */
    printf("Enter a Number :\n");
    scanf("%d",&a[0]);
/* Assign the first element value to m and s */
    m=a[0];
    s=a[0];
/* Reading rest of elements */
    for(i=l; i<=4; i++)
    {
        printf("Enter a Number :\n");
        scanf("%d",&a[i]);
        if(a[i]>m)
        m=a[i];
        if(a[i]<s)
        s=a[i];
    }
printf("Biggest  : %d",m);
printf("\n Smallest :%d",s);
getch();
}
```

மேலே உள்ள புரோகிராம் 5 எண்களை array இல் செலுத்தி, பிறகு பெரிய மற்றும் சிறிய மதிப்புகள் array இலிருந்து print செய்யப்படும்.

Pro 3.

// This program to demonstrate how to exchange values among variables.

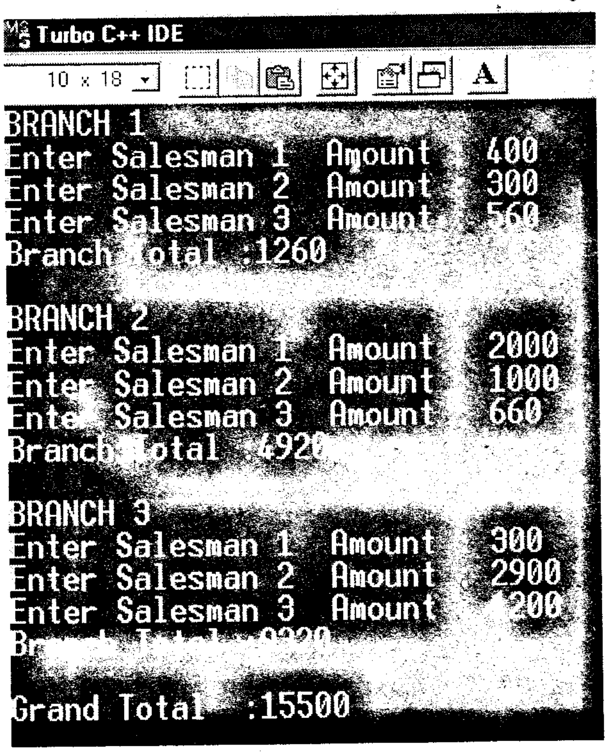
```
# include<stdio.h>
# include<conio.h>

void main()
{
    int a,b,t;
    printf("Enter 2 Numbers  :\n);
    scanf("%d %4d", a,b);
/*  Before swap */
    printf("Bfore Swap \n");
    printf("A = %d\n",a)
    printf("B  = %d\n", b);
    t=a;
    a=b;
    b=t;
/* After swap */
    printf("After Swap \n");
    printf("A = %d\n",a)
    printf("B  = %d\n", b);
getch();
}
```

மேலே குறிப்பிட்ட புரோகிராமில் ஒரு மாறியில் இருக்கும் மதிப்பை மற்றொரு மாறிக்கு எப்படி

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

மாற்ற வேண்டும் என்பதை எடுத்துக்காட்டுகிறது. முதலில் input செய்யும் இரண்டு மதிப்புகளை a மற்றும் b மாறிகளுக்குள் செலுத்தப்படும். பிறகு a இன் மதிப்பை t இக்கும், பிறகு b இன மதிப்பை a இக்கும்,அதன் பிறகு t இன் மதிப்பை b க்கும் மாற்ற வேண்டும். பிறகு a மற்றும் b மாறிகளைப் print செய்யும்போது அதனுடைய மதிப்புகள் மாற்றப்பட்டிருக்கும்.



இதுவரை *array* மாறிகளைக் கொண்டு தொடர் மதிப்புகளைச் செலுத்துவது பற்றிப் பார்த்தோம். சில சமயங்களில் அட்டவணை போன்ற மதிப்புகளைச் செலுத்தும் போது உதாரணமாக, கீழ்கண்ட அட்டவணை பற்றிப் பார்ப்போம். ஒரு நிறுவனத்தில் 3 கிளைகள் உள்ளதாக எடுத்துக் கொள்வோம். ஒவ்வொரு கிளையிலும் 3 விற்பனையாளர்கள். நாம்

கிளையில் ஒவ்வொரு விற்பனையாளர் செய்த விற்பனைத் தொகையையும் கூட்டி அந்தக் கிளையின் மொத்தத்தையும், பிறகு 3 கிளைகளின் மொத்தத்தையும் கூட்டி நிறுவனத்தின் மொத்த தொகையைப் பிரின்ட் செய்ய வேண்டும்.

```
// This program to demostrate double dimension Array
  # include<stdio.h>
  # include<conio.h>

  void main()
  {
       int a[3][3], i,j,btot=0,gtot=0;
       /* Specifying rows */
       for(i=0;i<=2; i++)
       {
            printf(" BRANCH %d\n",i+1);
            /* Specifying Columns */)
            for(j=0; j<=2; j++)
            {
                 printf(" Enter the Salesman %d Amount :",j+1);
                 scanf("%d" ,&a[i][j]);
                 btot=btot+a[i][j];
            }
       /* Printing branch total */
       printf(" Branch Total :%d\n\n",btot);
       gtot=gtot+btot;
       }
  /* printing Grand Total of the branches */
  printf(" Grand Total :%d",gtot);
  getch();
  }
```

மேலே உள்ள புரோகிராமில் முதல் loop rows ஐயும் மற்றும் j (loop column) ஐயும் குறிப்பதற்காக அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. i மற்றும் j இன் மதிப்பு 0 ஆக இருக்கும் போது printf வாக்கியம் செயல்பட்டு முதல் input அதாவது முதல் கிளையின் முதல் விற்பனையாளர் செய்த தொகை முதல் row முதல் column இல் வைக்கப்படும். பிறகு கட்டுப்பாடு இரண்டாவது loop இக்குச் செல்லும். அப்போது j இன் மதிப்பு 1 ஆக உயரும். இப்போது input செய்யும் மதிப்பு முதல் row இரண்டாவது column இல் வைக்கப்படும். இதைப்போல மூன்றாவது column உக்கும் மதிப்பு வைக்கப்படும். j இன் மதிப்பு 3 ஆக உயரும் போது கட்டுப்பாடு இரண்டாவது loop ஐப் விட்டு வெளியே வந்துவிடும். உடனே அந்தக் கிளையின் மொத்தமும் print செய்யப்படும். இதைப்போலவே மற்ற எல்லாக் கிளைகளுக்கும் நடக்கும். கடைசியில் நிறுவனத்தின் மொத்தத் தொகை print செய்யப்படும்.

(தொடரும்)

"Okay your father managed to get a mouse. Now how do we use it?"

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

நாம் ஜாவாவில் மிக முக்கியமான பகுதியான *Object Oriented Programming* பற்றி இனிவரும் இதழ்களில் பார்க்க இருக்கின்றோம்.

Classes, Object and Method

- ஜாவா மொழியானது *Object Oriented Language*. ஆதலால், அதனுடைய அடிப்படையான மற்றும் ஜாவா புரோகிராம் வடிவம் என்பது **classes** ஆகும்.
- ஜாவா புரோகிராமின் அடிப்படையான கூறுகளின் *(Program Basic Components)* நிலையையும் *(State)* மற்றும் நடத்தையையும் *(Behaviour)* வரையறை செய்வதை **Object** என்று அழைக்கிறோம்.
- வகுப்புகள் *(classes)*, *Objects* ஐ உருவாக்குகின்றன. *Objects*, அவற்றிடையே தொடர்புகொள்ள பல முறைகளை *(Methods)* பயன்படுத்துகின்றன. சம்பந்தப்பட்ட தகவல் வகைகளும் *(Data Items)*, மற்றும் செயல்முறைகளும், ஒன்றிணைக்கப்பட்ட எளிதான முறையாக, *Classes* திகழ்கின்றன. தகவல் வகைகளை *(Data Items)*, *Fields* என்றழைக்கின்றோம். செயல்பாட்டு முறைகைள் *(Function)*, *Methods* என்றழைக்கிறோம். ஒரு குறிப்பிட்ட முறையை *(Method)*, ஒரு *Object* இலிருந்து அழைக்கும்போது, அதை *Object* இற்கு தகவல் அனுப்பும் முறை எனலாம்.

Class Definition

வகுப்பு *(Class)* என்பது உபயோகப்படுத்துவர், வரையறை செய்த *Data type* ஆகும். வகுப்பினை *(Class)* வரையறை *(Declare)* செய்கின்ற போது, மாறிகள் *(Variables)* எல்லாவற்றையும் உருவாக்கலாம். ஜாவாவின் இந்த மாதிரியான மாறிகளை *(Variables)*, ***"Instance of the Class"*** எனலாம். வகுப்பை *(Class)* வரையறை செய்யும் வடிவத்தைக் கீழே காணலாம்.

```
class [extends superclassName]
{
        [variable declaration;]
        [methods declaration;]
}
```

Square Brack("{}") உள்ள அனைத்தும், விருப்பதைப் பொறுத்ததாகும்.

```
class X{
        ...................;
        ...................;
}
```

Class Name, Super class Name என்பவை ஜாவாவின் ***Identifier*** ஆகும்.

Adding Variable

class ஐ வரையறை செய்யும் பகுதியில், *Data Field* வைப்பதன்மூலம் *Data* ஐ பொதிவுறையாக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளது எனலாம். இந்த மாதிரியான *variables* ஐ ***Instance variables*** என்றழைக்கிறோம். *Instance variables* ஐ *Local Variables* போல வரையறை செய்யலாம்.

Eg:

```
class Rectangle {
        int width;
        int height;
        }
```

class Name Rectangle ஆனது இரண்டு *Integer* வகையைக் கொண்டுள்ளது. இரண்டு *Integers* ஐயும் ஒரே வரியில் எழுதிக்கொள்ள முடியும்.

```
int width, height;
```

இந்த மாதிரியான *variables* நினைவகப் பகுதி *(memory)* பெற்றிருப்பதில்லை. *Instance Variables* ஐ ***Member Variable*** என்று சொல்லலாம்.

முறைகளைச் சேர்த்தல் (Methods Adding)

ஒரு Class, DataFields-களை மட்டும் கொண்டிருப்பதால் பயனில்லை. இந்த மாதிரியான class ஆல் உருவாக்கப்பட்ட Objects, தகவல்களுக்குப் பதில் சொல்வதில்லை. எனவேதான், class இலுள்ள data வை செயல்முறைப்படுத்த methods சேர்க்க வேண்டும். Methods, Class இன் உள்ளே வரையறை

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

செய்யப்படுகின்றன. பொதுவான வரையறை செய்யும் முறையைக் கீழே காணலாம்.

```
class Class Name{
        int .....;
        int ...;
    type methd Name (Parameter – List)
    {
        method_body;
    }
}
```

Methods ஐ வரையறை செய்வது நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.

1. *Method Name*
2. *Type (return)*
3. *Parameters _ List*
4. *Body of the Method*

Rectangle என்ற *class* யையும் ***getdata()*** என்ற அதனுடைய *method* உம் கீழே காணலாம்.

```
class Rectangle {
        int width;
        int height;
    void getdata (int X, int Y)
    {
        height = x;
        width = y;
    }
}
```

"void" ஆனது *return type* இனைச் சார்ந்தது. ஏனென்றால் இவை எந்த மதிப்பையும் தருவதில்லை. *getdata ()* என்ற *Method* இற்கு, இரண்டு *integer (int)* மதிப்புகளை தர முடியும். மேற்கண்ட *Rectangle* என்ற class இற்கு மேலும் பல பண்புகளை *(Properties)* நாம் சேர்க்க முடியும்.

(தொடரும்)

சூடான இணையத் தகவல்கள்!

இன்றைய நிலையில் இணையம் தொடர்பான தகவல்கள் மற்றும் இணையத்தில் எந்த நாடுகள் முன்னிலையில் உள்ளன என்பது பற்றிய விபரங்கள் கீழெ தரப்படுகின்றன.

1) வானொலி மக்கள் மத்தியில் பிரபல்யமாக 30 ஆண்டுகள் தேவைப்பட்டது. தொலைக் காட்சிக்கு 13 ஆண்டுகள் தேவைப்பட்டது. ஆனால் இணையம் மக்கள் மனங்களை ஐந்து ஆண்டுகளுக்குள் கவர்ந்து கோடிக்கணக்கான மக்கள் பயன்படுத்தும் சாதனமாக மாறியுள்ளது.

2) வட அமெரிக்காவில் 81.1% பேர் இணையத்தைப் பயன்படுத்துகின்றனர். ஐரோப்பாவில் 10.8% பேரும் ஆசிரியாவில் 2.4% பேரும் இணையத்தை பயன்படுத்துகின்றனர். ஒஸனியா பகுதியில் 3.6% பேரும் தென்அமெரிக்காவில் 0.6%, ஆபிரிக்காவில் 0.4%, அண்டாட்டிக்காவில் 0.1% பேரும் இணையத்தைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

3) இணையத்தில் 31.5% ஆண்களே பங்கு பெறுகிறார்கள். மீதி 68.5% பெண்கள்தான்.

4) ஆயிரம் மக்களுக்கு எத்தனை கணனிகள் இருக்கின்றன என்கிற விபரம்: அமெரிக்கா — 319, அவுஸ்திரேலியா — 225, கனடா — 220, நோர்வே — 218, ஜப்பான் - 117, ஜேர்மனி — 151, இந்தியா — 19, உலக சராசரி —37.

5) ஜோர்ஜியா பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சிப்படி இணையத்தைப் பயன்படுத்தும் முதல் பிரிவினர் நிர்வாகிகளே இணைய பயனாளர்களில் 32.2% இவர்களே. மாணவர் 17.9% பயன்படுத்து கிறார்கள். இல்லத்தரசிகளின் பங்கு 1.2%.

6) எத்தனை மக்களுக்கு ஒரு இணைய சேர்வர் எனப் பார்த்தால் பின்லாந்து நாடு முன்னணியில் உள்ளது. அங்கு 25 பேருக்கு ஒரு சேர்வர் என்ற அளவில் உள்ளது. அடுத்த இடங்களில் அமெரிக்கா — 50, அவுஸ்திரேலியா — 60, கனடா 70, நெதர்லாந்து — 90. சிங்கப்பூர் — 120, பிரிட்டன் - 130, ஜேர்மனி — 180, இஸ்ரேல் - 185, ஹொங்கொங் - 310, ஜப்பான் - 479, தைவான் - 850, தென் ஆபிரிக்கா — 930, தென்கொரியா — 1550, பிரேசில் - 8000, தாய்லாந்து — 15000, இந்தோனேசியா — 87000, சீனா — 5,61,000, இந்தியா — 12,000,00

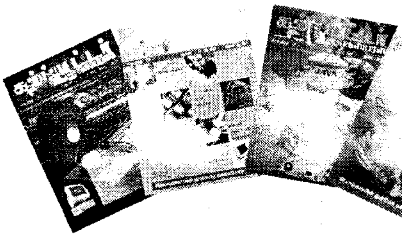
7) மின் வணிகத்தில் அமெரிக்கா முன்னணியில் உள்ளது. இதற்கு அடுத்த இடங்களில் நெதர்லாந்து, இங்கிலாந்து, சுவிஸ்லாந்து, சுவீடன், அவுஸ்திரேலியா, டென்மார்க், ஜேர்மன், கனடா போன்ற நாடுகள் காணப்படுகின்றன.

8) இணையம் இடம்பெறாத பகுதியென 1997 வரை நியூ கினியாவை குறிப்பிட்டு வந்தார்கள். ஆனால் அங்கேயும் இணைய வசதிகள் வந்து விட்டன. உலகில் இணையம் இடம்பெறாத இடம் என்று பாக்லாந்த் தீவுகளைத்தான் குறிப்பிட வேண்டும்.

ஆக்கம் : பா. குபேரன்

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ் வாசகர்களுக்கு...!



இதுவரை வெளிவந்த சகல கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ் இதழ்களையும் நீங்கள் பெற்றுக் கொள்ள விரும்பினால் கீழ்க்கண்ட முகவரிக்கு வெள்ளவத்தைத் தபாலகத்தில் மாற்றிக் கொள்ளக் கூடியதாக காசுக் கட்டளையை அனுப்பிப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

இதழ் 1 இலிருந்து 5 வரை தலா ஒன்றுக்கு 20/= வீதமும், இதழ் 6 இலிருந்து 23/= வீதமும். தபால் கட்டணமாக நான்கு ரூபாவையும் சேர்த்து அனுப்பவும்.

Computer Express

No. 07, 57th Lane (Off Rudra Mawatha),
Colombo-06. Sri Lanka.
Tel: 0777-278883, 01-361381

விளம்பரதாரர்களே!

எமது "கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ்" கணினிச் சஞ்சிகையில் கணனி தொடர்பான விளம்பரங்களைச் செய்ய விரும்பினால் தயவுசெய்து உங்களது விளம்பரங்களை மாத இறுதிக்கு முன்னர் எமது விளம்பரப் பகுதிக்கு அனுப்பி வைக்கவும்.

விளம்பரம் செய்ய விரும்புபவர்கள் மேலதிக தகவல்களினைப் பெற்றுக் கொள்ள காலை 9.00 மணி முதல் மாலை 6.30 வரை இயங்கும் எமது விளம்பரப் பிரிவோடு தொடர்பு கொள்ளலாம்.

தொடர்புகொள்ள வேண்டிய முகவரி:

Computer Express

No. 07, 57th Lane
(Off Rudra Mawatha),
Colombo-06. Sri Lanka.
Tel: 0777-278883, 01-361381

எக்ஸ்ப்ரஸ் வேகத்தில் பெற...!

உங்கள் பிரதிக்கு இன்றே முந்துங்கள். நீங்கள் எமது சந்தாதாரராக இணைந்து 'கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ்' தவறாது கிடைப்பதை உறுதிப்படுத்திக்கொள்ளுங்கள்.

விண்ணப்பப்படிவம்

மாதாமாதம் வெளிவரும் 'கம்ப்யூட்டர் எக்ஸ்ப்ரஸ்' தமிழ் சஞ்சிகையை நான் பெற்றுக்கொள்ள விரும்புகின்றேன். அதற்கான கட்டணமாக (தபால் கட்டணத்துடன்)

	உள்நாடு		வெளிநாடு	
ஆறு மாதம்	- 162/=	☐	$ 7	☐
ஒரு வருடம்	- 324/=	☐	$ 14	☐
இரண்டு வருடம்	- 648/=	☐	$ 28	☐

ரூபாவை / டொலரை இத்துடன் இணைத்து அனுப்புகிறேன்.

பெயர்	
முகவரி	
✆ இல.	
மின்னஞ்சல்	

நான் இத்துடன் ....
இலக்கக் காசோலையை / காசுக் கட்டளையை 'AIZEN' என்ற பெயருக்கு அனுப்பி வைக்கிறேன்.

....
கையொப்பம்

பணத்தைக் காசோலையாகவோ, காசுக் கட்டளையாகவோ 'AIZEN' என்ற பெயருக்கு அனுப்பி வைக்கவும். காசுக்கட்டளைகளை வெள்ளவத்தை தபாலகத்தில் மாற்றத்தக்கதாக அனுப்பி வைக்கவும்.

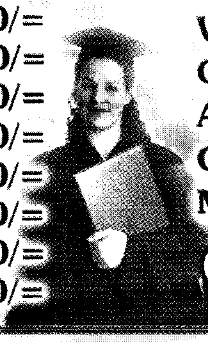
Mail Coupon To:

No. 07, 57th Lane, (off Rudra Mawatha)
Colombo-06. Sri Lanka.
☎ : 01-361381, 0777-278883
Email : aizen@srilankanconsultants.com
Website: srilankanconsultants.com/IT Training /aizen

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

JANA COMPUTER TECHNOLOGISTS

Computer Hardware	Rs. 6750/=
3D Studio Max 4	Rs. 5750/=
AutoCAD 2002	Rs. 4250/=
Visual Studio.Net	Rs. 4250/=
Macromedia Flash 6	Rs. 3750/=
Web Designing	Rs. 3750/=
Photoshop 7.0	Rs. 3750/=
Multimedia	Rs. 3750/=
C Language	Rs. 3750/=
Corel Draw 11	Rs. 3250/=



Java	Rs. 3750/=
Oracle	Rs. 3750/=
Visual Basic 6.0	Rs. 3750/=
C++	Rs. 3750/=
Accpac	Rs. 3750/=
Quick Books Pro	Rs. 3750/=
M.Y.O.B	Rs. 3750/=

Commencing on 17/04/2003

BIT DEGREE COURSES

BIT SEMESTER 2 - SOFTWARE ENGINEERING, ALGORITHM & DATA STRUCTURES, DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS, COMPUTER ARCHITECTURE

BIT SEMESTER 4

COMMENCING ON SATURDAY (19-04-03) & SUNDAY (20-04-03)

NCC, ACS, BCS, BIT & University மாணவர்களுக்கு ஏற்ற வகையில் பாடநெறிகள் (Assignment Work, Project Work, Exam Purpose Courses) நடாத்தப்படும்.

SPECIAL TRAINING COURSE

Network Engineering 8,500/=

By: Mr. M. Janarthanan Commencing on 26-04-2003

Panel of Lectures

- Mr.M.Janarthanan (NIBM)
- Mr.M.Janahan (NIBM, Higher Dip.in. Ele.Eng.)
- Mr.Y.Saranga (NCC (U.K), E-Com Pro(TATA))
- Mr.K.S.Sivaruban (B.Sc.(MIS)(Hons))
- Mr.K.Varathakumar (B.Sc)
- Mr.V.M.Janakkumaran (Dip. in Com)

Fast Track Courses

- Computer Hardware
- MS Office XP/2000
- Page Maker 7.0
- Internet & E.Mail
- Visual Fox Pro
- Pascal Programming

Each Course Rs. 2500/=

Duration : 1 Month

COMMENCING ON 18-04-2003

NO. 385 1/1 A, GALLE ROAD, COLOMBO 06. SRI LANKA.

Tel: 01-554153 E-mail : janatec@sltnet.lk Web : www.janatec.8m.com

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org

New Year Special Offers !

Up to 60% Off

Pre-IT- 7 Days Free Training
A complete Introductory Course for Kids 12-18 Yrs
Register on or before 25/04/2003 for a free training

Select any Course From the Table for Special Discounts

ADWD	Web Design	6 Mo	1200/= Per month
DCS	Com Studies	5 Mo	650/= Per month
ADCS	Com Studies	7 Mo	650/= Per Month
DHE	Hardware	3 Mo	1500/= Per Month
CVB	Visual Basic	4 Mo	800/= Per month
DWD	Web Design	4 Mo	800/= Per Month
MSO	Ms Office	4 Mo	500/= Per month
Server2000	Networking	3 Mo	4000/= Per Month

Offer Valid Till 30th of April 2003

Certificate in Ms Office
Certificate in Visual Basic
Certificate in Java
Certificate in HTML
Certificate in Internet and Email

Pre- IT ©

A Special Computer Course for kids and people who don't have idea about computers and computing-get a 7 days free training

தமிழ்/ஆங்கில மொழிமூல விரிவுரைகள்

உங்கள் வசதிப்படி வகுப்பு நேரங்கள்

Advanced Diploma in Computer Studies
Advanced Diploma in Web Designing
Diploma in Software Engineering
Diploma in Web Programing
Diploma in Web Designing
Diploma in Hardware Technology
Diploma in Server Database
Diploma in Graphic Design
Diploma in Desktop Publishing

Fully Air Conditioned Environment
Unlimited Practical Hours
Job Placement Opportunities

Accredited by :Council for Information Technology ,Sri Lanka

Computer for Kidds
Kids Stage I
Kids Stage II
Kids Stage III

PsP® COMPUTERS

379 1/4, GALLE RD, COLOMBO-06, SRI LANKA.
TP:074/511408, 077-7271209, 077514122
WEB SITE: HTTP://WWW.PSPEZONE.COM
EMAIL: PSP@DIALOGSL.NET

Accredited Branch: PsP Computers, Girls School Rd, Eravur TP:065-40995

Digitized by Noolaham Foundation.
noolaham.org | aavanaham.org