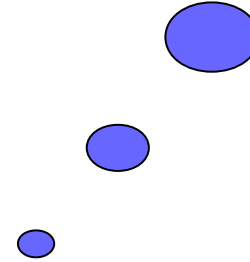


కంప్యూటర్

ఫండమెంటల్స్



# కంప్యూటరా? అంటే ఏమిటి?

కంప్యూటర్ అనేదో ఎలక్ట్రానిక్ సాధనం. మనం ఇచ్చే అంకెలనీ, అక్షరాలనీ స్వీకరించి, మనం చెప్పిన సూత్రాల ప్రకారం వాటిని విశ్లేషించి ఫలితాలని ఇస్తుంది. అలా అంకెలనీ, అక్షరాలనీ (దీన్నే డేటా అని అంటారు) స్వీకరించడాన్ని **ఇన్పుటింగ్** అనీ, ఫలితాలివ్వడాన్ని **ఔట్పుటింగ్** అనీ అంటారు. మనం చెప్పిన సూత్రాల ప్రకారం వాటిని విశ్లేషించడాన్ని **ప్రాసెసింగ్** అని అంటారు.

ఇన్పుట్

ప్రాసెస్

ఔట్పుట్



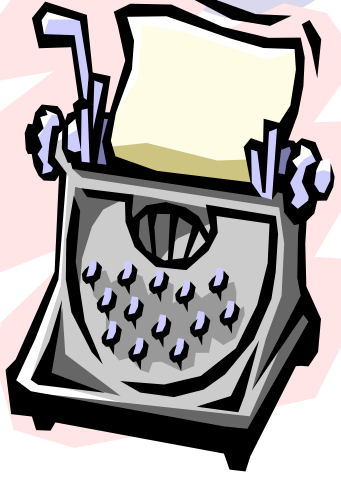
# కాలిక్యులేటర్‌కి, కంప్యూటర్‌కి తేడా ఏవి



కాలిక్యులేటరంటే అందరికీ తెల్సు. ఇన్‌పుట్ తీసుకుని లెక్కలు ప్రాసెస్ చేసి ఫలితాలు చెబుతోంది. మరి దాన్ని కంప్యూటర్ అని ఎందుకు అనటం లేదూ అంటే, దానికి పెద్ద ఎత్తున అంకెలూ అవీ దాచుకునే శక్తి లేదు. అక్షరాలనీ పదాలనీ అస్సలు పట్టించుకోదు.



# టైప్ రైటర్ కి, కంప్యూటర్ కి తేడా ఏమిటి?



టైప్ రైటరంటే అందరికీ తెల్సు. ఈ టైప్ రైటర్ లో అంతస్తుల వారీగా అక్షరాలని అమర్చి ఉండే ఓ కీబోర్డు ఉండేది. దానినే క్వెర్టీ(QWERTY) కీ బోర్డు అనేవారు. ఒకసారి టైప్ చేసిన మేటర్ లో తప్పులుండి సరిదిద్దాలన్నా, మరిన్ని కాపీలు తీయాలన్నా వీలు ఉండేది కాదు.

ఈ టైప్ రైటర్ లో అచ్చు ఒకే మూసలో ఉండేది. టైప్ రైటర్ చేసే పనులన్నిటినీ కంప్యూటర్ తో వర్డ్ ప్రొసెసింగ్ సులభంగా చేసుకోవచ్చు.



## కంప్యూటర్ వల్ల ఉపయోగాలు

1. ఒక అతి పెద్ద లెక్కని సాధించడానికి మనిషికి ఎన్నో రోజులు పట్టినా, కంప్యూటర్ కి కొన్ని నిమిషాలే చాలు.
2. మనుష్యులు వెళ్ళలేని అతి ప్రమాదకరమైన స్థలాలకి సైతం కంప్యూటర్ ద్వారా, రోబో (ROBO) లని వాడి పని కానివ్వవచ్చు.
3. రొటీనగా నడిచే పనులని కంప్యూటరీకరణ చేయడం వల్ల బోలెడు సమయం ఆదా. ఫలితాలు ఖచ్చితంగా వస్తాయి. పైగా ఖర్చు తగ్గుతుంది.
4. కంప్యూటర్లని వాడి సినిమాలని నిర్మించవచ్చు. సినిమాలని చూడవచ్చు. ఫోనలని చేసి మాట్లాడవచ్చు. ఫాక్స్ పంపుకోవచ్చు.

## కంప్యూటర్ వల్ల ఉపయోగాలు

5. కార్యాలయాలలో, ఇళ్ళలో అవసరాలకి బడ్జెటింగ్ చేయడం, పనులని పూర్తిగా ఆటోమేట్ చేయడం కంప్యూటర్ల వల్ల సుసాధ్యం.
6. విద్యా, వ్యాపార, సాంకేతిక, వ్యవసాయ, అంతరిక్ష పరిశోధనలలో విస్తృతంగా కంప్యూటర్ వాడబడుతోంది.
7. పిల్లకి చదువు చెప్పడం కూడా కంప్యూటర్ల వల్ల వీలౌతుంది.
8. కంప్యూటర్ల ని వాడి సంగీతం కంపోజ్ చేయవచ్చు. సంగీతం నేర్చుకోవచ్చు.
9. కంప్యూటర్లని వాడి డాక్టర్లు అతి క్లిష్టమైన ఆపరేషన్లనికూడా చేయగలుగుతున్నారు.
10. సూపర్ బజార్లలో, షాపులలో, హాస్పిటల్లలో ఇతర కార్యాలయాలలో బిల్లులని తయారు చేయడం నించీ చెల్లింపులూ, ఇతర అకౌంటింగ్ పనుల దాకా అన్నీ కంప్యూటర్లతోనే చేయిస్తున్నారు.

# కంప్యూటర్ వల్ల ఉపయోగాలు

11. రాకెట్లని, శాటిలైట్లని, అణుబాంబులనీ తయారుచేయాలన్నా, ప్రయోగించాలన్నా కంప్యూటర్ల వాడకం తప్పనిసరి అయిపోయింది.
12. ఇళ్ళు, అపార్ట్మెంట్లు, కార్లు, ఇతర వాహనాలు వగైరాల డిజైనింగ్, తయారీల దగ్గర నించీ, వాటిని కంప్రోల్ చేయడం దాకా కంప్యూటర్ల పాత్ర ఎంతో ఉంది.
13. విమానయానం, రైలు ప్రయాణం, బస్సు ప్రయాణం - వీటన్నిటిలో రిజర్వేషన్లలోకీ, చార్జుల తయారీకీ, ప్రయాణ వివరాలని అందించడానికీ అన్నిటికీ కూడా కంప్యూటర్లు చేసే సేవ ఎంతో చెప్పుకోదగ్గది.
14. జాతకాలు వేయడం, పరీక్షా ఫలితాలు తయారు చేయడం, పేపర్ల అవసరం లేకుండా పరీక్షలు నిర్వహించడం కూడా వీలౌతుంది.

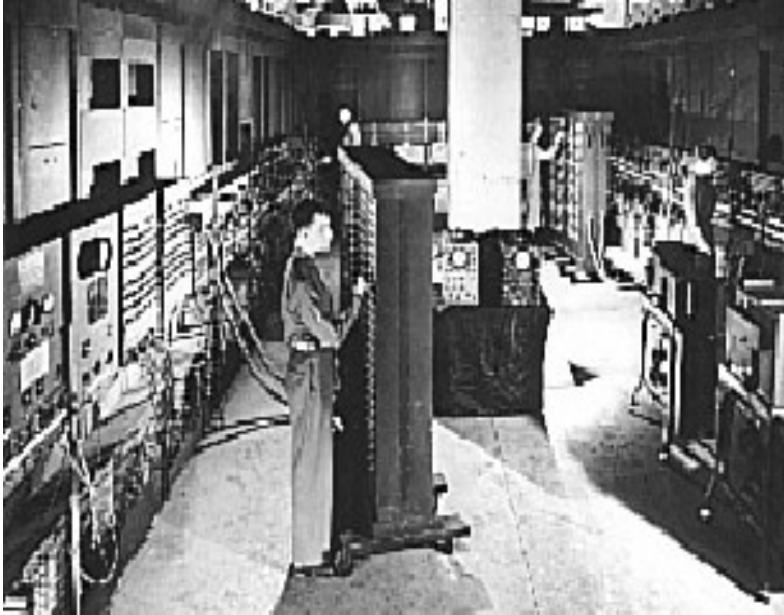


# కంప్యూటర్ తరాలు

తొలి నించీ మార్పు, చేర్పులతో వచ్చిన కంప్యూటర్లని ఇప్పటికి ఐదు తరాలుగా విభజించారు. 1937లో ఐకిన్ని కంప్యూటరూ, 1943లో ఎకార్డ్, మాక్లీలు తయారు చేసిన కంప్యూటరైన ఎనియాక్ ఒక ఎత్తు. 1950లో వీరిద్దరే తయారుచేసిన ఎడ్వాక్ ఒక ఎత్తు. ఎనియాక్ కంప్యూటర్లో 18 వేల వాక్యూమ గొట్టాలూ, 70వేల రెసిస్టర్లూ, 10వేల కెపాసిటర్లూ, 60వేల స్విచ్లూ ఉండీ, 150 కిలోవాట్ల విద్యుత్తుని వాడేది. ఒక సెకనులో ఐదువేల కూడికలూ లేదా 350 గుణకారాలూ చేయగలిగేది. ఎటొచ్చీ, ఈ ఎనియాక్ కంప్యూటర్ పనిచేశాక దాన్ని చల్లబరచడానికి వరుణ దేవుడు దిగి రావాల్సినంత పనయ్యేది. ఎనియాక్ బరువు 27 టన్నులు.

# మొదటి తరం కంప్యూటర్లు

మొదటి తరం కంప్యూటర్ల పనితనాన్ని మిల్లీసెకన్లలో కొలిచేవారు. ఈ తరం కంప్యూటర్లన్నీ పనిచేసేపుడు ఎక్కువ వేడిని ఉత్పత్తి చేసేవి.



ఎనియాక్(ENIAC)కంప్యూటర్

అన్నట్లు, ENIAC అనేది ELECTRONIC NUMERIC INTEGRATOR & CALCULATOR కి పొట్టి పేరు. అలాగే, EDVAC అనేది ELECTRONIC DISCRETE VARIABLE AUTOMATIC COMPUTER పొట్టి పేరు. మరేమో, EDSAC అనేది ELECTRONIC DELAY STORAGE AUTOMATIC COMPUTER కి పొట్టి పేరు. ఎరు.

# రెండో తరం, మూడో తరం కంప్యూటర్లు

1950 తర్వాత వాక్యూమ్ గొట్టాల స్థానాన్ని ట్రాన్సిస్టర్లు ఆక్రమించాయి. ఫలితంగా కంప్యూటర్ పనిచేసేపుడు ఉత్పత్తి అయ్యే వేడి కాస్తా తగ్గింది. వీటినే రెండో తరం కంప్యూటర్లన్నారు. వీటిలో ఫ్లిప్ ఫ్లాప్ ట్రాన్సిస్టర్లున్న సర్క్యూట్లు ఉన్నందువల్ల బైనరీ పద్ధతి అమలులోకొచ్చింది. ఐ.బి.ఎం. 1620, 1401, 7090 సీరీస్, హానీవెల్ 8000, సి.డి.సి. 3600, యూనివాక్ 1108 కంప్యూటర్లనేవి ఈ రెండో తరం కంప్యూటర్ల తరగతికి చెందినవి. వీటి పనితనాన్ని మైక్రో సెకన్లలో కొలిచేవారు. 1964 ప్రాంతంలో శాస్త్రవేత్తలు అతి సూక్ష్మంగా ఉండే ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్లని కనిపెట్టారు. వీటిని వాడి కంప్యూటర్లని తయారుచేయడంతో, కంప్యూటర్లు కాస్త నాజూకుగా ఉండీ జ్ఞాపకశక్తి సాధనాలు వినియోగించుకోవడమూ, వేగంగా పనిచేయడమూ మొదలయ్యింది. ఈ కంప్యూటర్లన్నీ మూడో తరానికి చెందుతాయి.

# నాలుగో తరం కంప్యూటర్లు

1970 ప్రాంతంలో వచ్చిన మెటలాక్సైడ్ సెమీకండక్టర్ పరిజ్ఞానం మూలంగా శాస్త్రజ్ఞులు పెద్దపెద్ద సర్క్యూట్లని ఫోటోలని తీసి, ఒక్క చిన్న చిప్ లోకి కుదించగలిగారు. వీటినే మైక్రో ప్రాసెసర్లు అన్నారు. ఈ మైక్రో ప్రాసెసర్ చిప్లని వాడే 1974లో కొత్త తరం కంప్యూటర్లు తయారైంది. దీన్నే 'మైక్రో' అని ముద్దుగా పిలవడం మొదలెట్టారు. వీటితో నాల్గవ తరం కంప్యూటర్లు మొదలైనాయి.

# ఐదో తరం కంప్యూటర్లు

కంప్యూటర్ సామర్థ్యం నాలుగు తరాలలో ఎన్నో వందల, వేల రెట్లు పెరిగినా, ఒక్కటి లోపించింది. అదే, 'స్వంతంగా ఆలోచించడం' అన్నది. అమెరికన్లూ, జపానీయులూ పోటీలు పడి పరిశోధనలు సాగించడం మొదలెట్టారు. ఒకే సమస్యని(అంతర్గతంగా) డిజైన్ చేసి, డిజైన్ చేసినా నాలుగు సీ.పీ.యూ.లు ఒకేసారి పనిచేసి, పరిష్కరించి, వెనువెంటనే ఫలితాలని అందించే సమాంతర పద్ధతి(PARALLEL PROCESSING) ఐదో తరం విశిష్టతగా చెప్పుకుంటారు.

అన లాగ్, డిజిటల్ కంప్యూటర్లు!



డిజిటల్ కంప్యూటర్లు ఎక్కువగా బైనరీ పద్ధతి(0,1)లో పనిచేస్తాయి.

అన లాగ్ కంప్యూటర్లు ఒక భౌతిక వ్యవస్థకి సరిపోలిన విధంగా పనిచేస్తాయి.

పి.సి. సిస్టం యూనిట్లో ఏముంది?

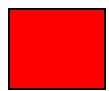
సి.పి.యూ. (C.P.U.

ప్రాథమిక మెమరీ (Primary Storage)

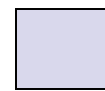
ఇన్పుట్, ఔట్పుట్ - - (Input / Out Devices)

డిస్క స్టోరేజి (Secondary Storage)

ప్రోగ్రాము (Programs)



Software



Hardware

e

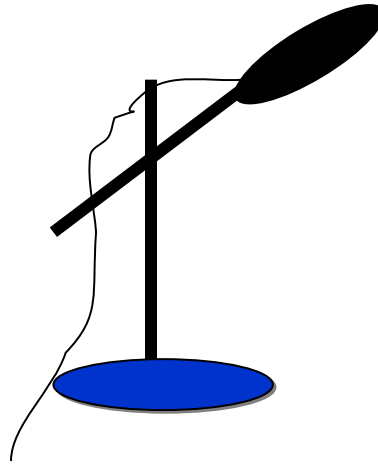
# ఇన్పుట్ సాధనాలు



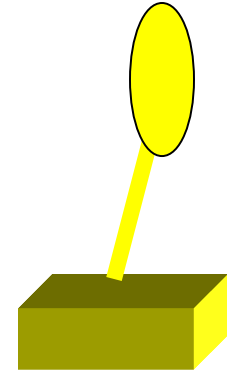
మౌస్



కీ బోర్డు



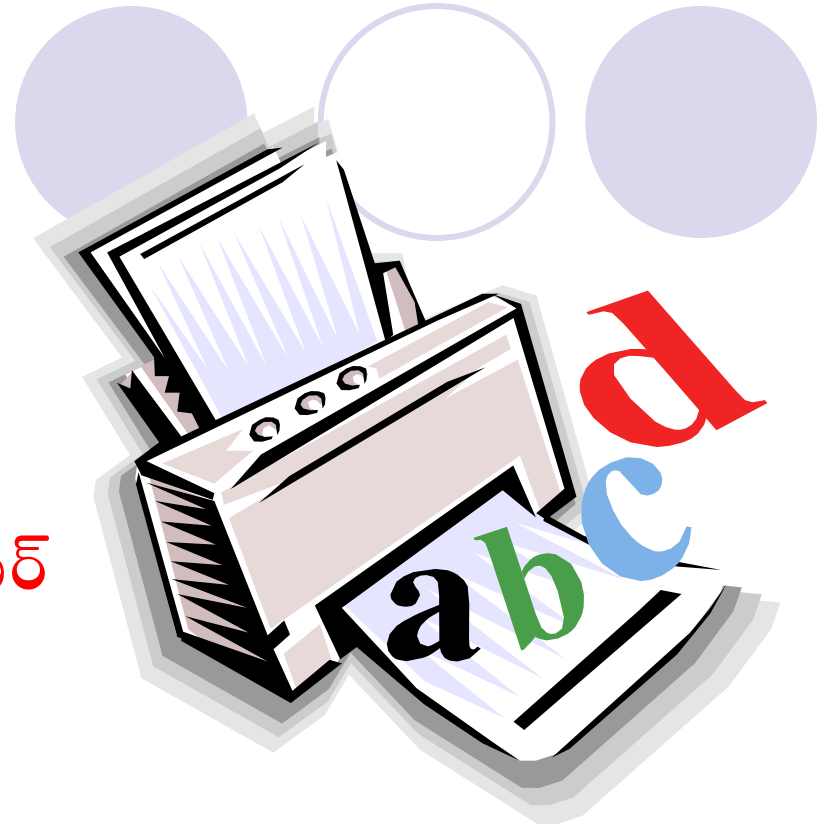
మైక్రోఫోన్



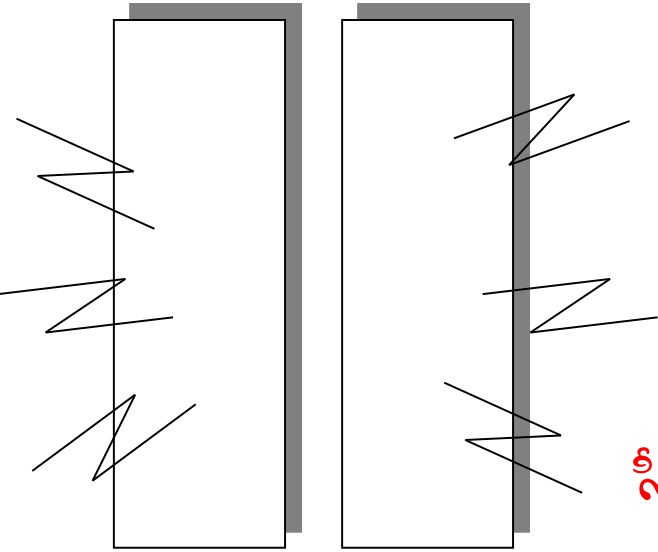
జాయిస్టిక్



జాబ్ సౌధనాలు



ప్రింటర్

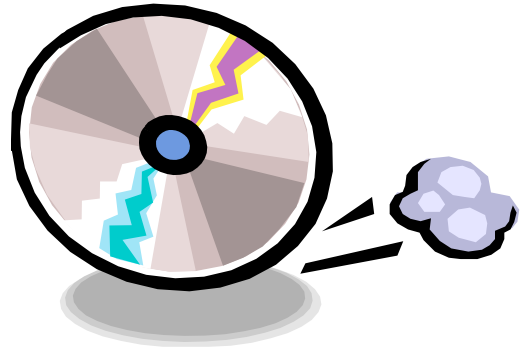
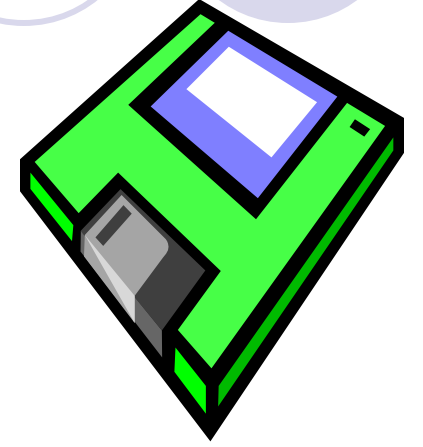


స్పిక్ర్స్

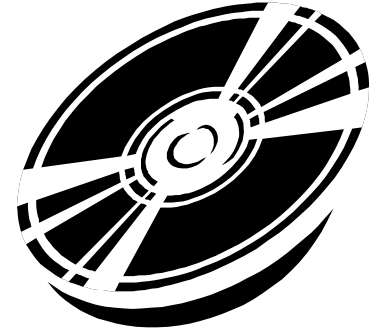
ఇన్పుట్ ఔట్పుట్ సాధనాలు



మానిటర్



సిడి



ట్రాప్

హార్ డిస్క్

# కంప్యూటర్ల వర్గీకరణ

\* సూపర్ కంప్యూటర్

\* మెయిన్ ఫ్రేమ్ కంప్యూటర్

\* మినీ కంప్యూటర్

\* పర్సనల్ కంప్యూటర్

# కంప్యూటర్ సాఫ్ట్వేర్

కంప్యూటర్కి ఆకారాన్నిచ్చేది హార్డ్వేర్. దానికి జీవాన్నిచ్చి పరిపూర్ణతని ఇచ్చేది సాఫ్ట్వేర్. అంటే హార్డువేరూ, సాఫ్టువేరూ ఒకదాన్నొకటి పెనవేసుకుని ఉన్నాయి. మనకి కంటికి కనిపించేదే హార్డ్వేర్ అనేది. కనిపించకపోయినా కంప్యూటర్ పనిచేయడానికి అవసరమయేదే సాఫ్ట్వేర్. సాఫ్ట్వేర్ అంటే మనం ఫీడ్ చేసే లాజిక్కు, అంకెలూ, అక్షరాలూనూ.

# సాఫ్ట్‌వేర్‌లలో రకాలు

సాఫ్ట్‌వేర్ రెండు రకాలు. అవి 1. సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్, 2. అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్.

సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ అంటే కంప్యూటర్ సిస్టమ్ పనిచేయడానికి వాడేది

పనులని జరిగేలా చూసుకునేది అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ అనేది.

# సిస్టం సాఫ్ట్‌వేర్

MS- DOS, UNIX, LINUX, WINDOWS C ఇవన్నీ ఈ సిస్టం సాఫ్ట్‌వేర్ కోవకి చెందుతాయి. మెయిన్‌ఫ్రేంమ్ కంప్యూటర్ల ప్రొసైరెటరీ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్లలో ఎకాస్ (ACOS), జికాస్ (GCOS) లని చెప్పకోవచ్చు. అదే విధానం కంప్యూటర్ల ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్లలో విఎమ్ఎస్ (VMS), ఏఎస్400(AS/400), యునిక్స్(UNIX)లని చెప్పకోవచ్చు.

పర్సనల్ కంప్యూటర్ల(మైక్రో కంప్యూటర్లు) తరగతిలో డాస్ (DOS), విండోస్ (WINDOWS) లని పేర్కొనవచ్చు. ఇవిగాక వివిధ మూల స్థాయి హార్డ్‌వేర్లు పనిచేసేలా వ్రాయబడే ప్రోగ్రాంలనీ, సాఫ్ట్‌వేర్లనీ కూడా సిస్టం సాఫ్ట్‌వేర్లనే అంటారు.

# అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్

మనం కోరుకున్న పనులని కోరుకున్నట్టు జరిగేలా చూసుకునే వీలుని కలిగించేది అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ అనేది. అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్లు పలురకాలు. కొన్ని రెడీగా వాడుకునేలా దొరికితే, కొన్ని మన అవసరాలకి తగ్గట్టుగా తీర్చిదిద్దుకుని మరీ వాడుకునేలా ఉంటాయి. వీటినే టైలర్‌మేడ్ ప్యాకేజీలు అంటారు. ఈ అప్లికేషన్ ప్యాకేజీలని వాడే అందమైన ఉత్తరాలు, డాక్యుమెంట్లు, బిల్లులు, రిపోర్టులు, లెక్కల నిర్వహణ, లిస్టులు, చిరునామాలు ఇలా ఎన్నిటినో తయారు చేయవచ్చు.

# అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్

## వర్డ్ ప్రొసెసింగ్

Word Star, Word Perfect,  
MS-Word

## డేటా మేనేజిమెంట్

Foxplus, Foxpro, MS-Access,  
Oracle

## డేటా ఎనాలిసిస్

Lotus 123, SCO Pro, DB2  
MS-Excel, Lotus Approach

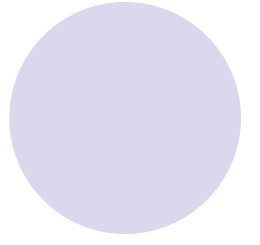
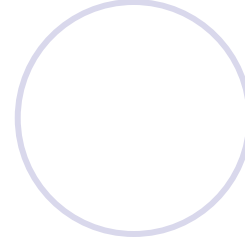
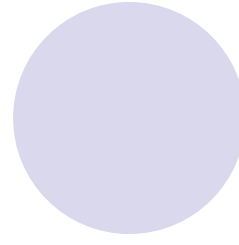
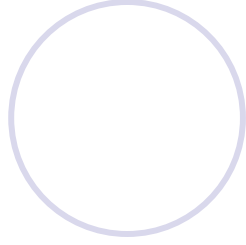
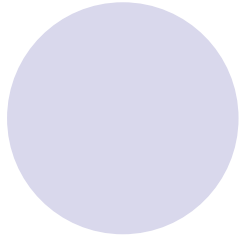
## డిటిపి

Ventura, Pagemaker, Leap  
Publisher, etc.,

ప్రోగ్రామింగ్ భాషలు C, C++, VC++, Visual Basic, JAVA

Smalltalk పగెరా





**ధన్యవాదాలు**