JMC vLearning
"your virtual learning partner"

තොරතුරු තාක්ෂණ යටිතල පහසුකම්

AAT අදියර II
ISD - ඩිජිටල් පරිසරයක් තුළ තොරතුරු පද්ධති

යොහාන් ධනංජය
Reading for MLRHRM. (UOC), PHDLR. (HRM) (UOC), HRM. (NIBM), BIT Dip. (UOC)

JMC ජයසේකර කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය
JAYASEKERA MANAGEMENT CENTRE (PVT) LTD Estd. 1972

JMC Jayasekera Management Centre (Pvt) Ltd
Pioneers in Professional Education
65/2A, Chittampalam Gardiner Mawatha, Colombo 02 | T: +94 112 430451 | E: info@jmc.lk | F: +94 115 377917

තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම්

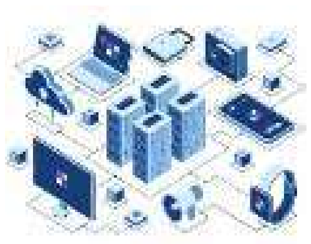
Information Technology Infrastructure

Information Systems in Digital Environment

JMC vLearning
your virtual learning partner

තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම්

- ආයතනයක තොරතුරු පද්ධතිය හා යෙදවුම් සඳහා වටපිටාව සකසාදෙනු තාක්ෂණික සම්පත් සමුදාය තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතලය ලෙස හඳුන්වාදිය හැක
- තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතලය තුල දෘඩාංග, මෘදුකාංග සහ අධ්‍යාපනය, පුහුණුව, උපදේශණය වැනි සේවාවන්ද , දත්ත මධ්‍යස්ථාන, ජාල ආදී ඒ ආශ්‍රිත බොහෝ මෙවලම් වලින් සන්නද්ධය අන්තර්ගත වේ



තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම්

සමාගමක තොරතුරු තාක්ෂණ යටිතල පහසුකම් පාරිභෝගිකයින්ට සේවය කිරීම, වෙළෙන්දන් සමඟ වැඩ කිරීම සහ අභ්‍යන්තර සමාගම් ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලීන් කළමනාකරණය කිරීම සඳහා පදනම සපයයි

තොරතුරු තාක්ෂණික **යටිතල පහසුකම්** උපාංග හතකින් සමන්විතය

පරිගණක දෘඩාංග පරිසරය	මෙහෙයුම් පද්ධති පරිසරය	ව්‍යවසාය මෘදුකාංග යෙදුම්
දත්ත කළමනාකරණය සහ ගබඩාකරණය	ජාලකරණ /සන්නිවේදන පරිසරය	අන්තර්ජාල පරිසරය
	උපදේශක හා පද්ධති ඒකාබද්ධ සේවා	

JMC vLearning "your virtual learning partner"

පරිගණක දෘඩාංග පරිසරය

- මෙම පරිගණක දෘඩාංග සේවා සැපයුම් පරිගණක,ප්‍රධාන රාමුවේ පරිගණක , සේවාදායක උපකරණ, පරිගණක දත්ත මධ්‍යස්ථාන, ස්විච, රවුටර, ආදියෙන් සමන්විතය

ප්‍රධාන රාමුවේ පරිගණක

- විශාල ගණුදෙනු ප්‍රමාණයක් විශ්වාසනීයව සහ ආරක්ෂිතව හැස්රවීම සඳහා ප්‍රධාන රාමුවේ පරිගණක භාවිතා කරයි
- ඒ ඇසුරින් විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් විශ්ලේශණය කිරීම, සහ වලාතකුළු දත්ත මධ්‍යස්ථාන වල විශාල වැඩ ප්‍රමාණයක් හැසිරවීම සිදුකරණු ලබයි

මෙහෙයුම් පද්ධති පරිසරය

- **මෙහෙයුම් පද්ධතියක්** යනු දෘඩාංග සම්පත් සහ පරිගණකයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය කරණු ලබන මෘදුකාංග විශේෂයකි
- එසේම එය අනෙකුත් **යෙදුම් මෘදුකාංග** ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පරිශීලකයාට අතුරුමුහුණත් සපයයි.
- බොහෝ වශයෙන් ඇත්තේ වින්ඩෝස් පාදක මෙහෙයුම් පද්ධතීන්ය
- සේවා සැපයුම් පරිගණක සඳහා විවිධ වර්ගයේ වින්ඩෝස්, යුනික්ස් හෝ ලිනක්ස් පාදක මෙහෙයුම් පද්ධති පවතී
- මයික්‍රෝසොෆ්ට් **සේවාසැපයුම්** සඳහා මෙහෙයුම් පද්ධති වෙළඳපොලේ සියයට 35 ක කොටසක් හිමිවී ඇති අතර, යුනික්ස් ලිනක්ස් වැනි සඳහා සියයට 65 ක හිමිව ඇත්තේ එවායේ ඇති ශක්තිමත් ප්‍රභවකේතනය, පරිමාණයකල හැකි , විශ්වාසනීය සහ ප්‍රධාන රාමුවේ මෙහෙයුම් පද්ධති හා අඩු වියදම් සහිත වීමත් නිසාය

A=65
a=97

මෙහෙයුම් පද්ධති පරිසරය

- **සේවාදායක** (client) පරිගණක පාර්ශවය සළකා බැලීමේදී පරිගණකයේ සම්පත් සහ ක්‍රියාකාරීත්වයන් පාලනය සඳහා සියයට 90 ක් පමණ මයික්‍රොසොෆ්ට් වින්ඩෝස් මෙහෙයුම් පද්ධතීන්ය (such as Windows 8, Windows 7, or Windows Vista)
- ඇන්ඩ්‍රොයිඩ් යනු සුහුරු දුරකථන ටැබ්ලට් පරිගණක ආදිය සඳහා භාවිතාවන විවෘත ප්‍රභවකේත මෙහෙයුම් පද්ධතියකි
- ඇපල් සමාගම ඔවුන්ගේ සුහුරු උපාංග සඳහා හඳුන්වා දෙනලද IOS මෙහෙයුම් පද්ධතිවය හා සැසඳීමේදී ඇන්ඩ්‍රොයිඩ් ලොව පුරා වඩාත් ප්‍රචලිත සුහුරු මෙහෙයුම් පද්ධතිය බවට පත්වී ඇත
- බොහෝ සේවා සැපයුම් හා සේවාදායක පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධති ප්‍රස්ථාරිත අතුරුමුහුණත් (GUI) සහ ස්පර්ශ තිර පහසුකම් වලින් සමන්විතය.

Command-line interface

ව්‍යවසාය මෘදුකාංග යෙදුම්

- එක් පුද්ගලයෙකු හෝ කුඩා දෙපාතර්මේන්තුවක් පමණක් නොව, සමස්ත ආයතන හෝ ඉතා විශාල කණ්ඩායම් භාවිතා කරයි.
- SAP සහ ORACLE යනු මෙවැනි මෘදුකාංග සැපයීමේ ප්‍රමුඛයන්ය
- මෙම වර්ගයේ මෘදුකාංගවල තවත් කොටසක් ලෙස මධ්‍යාංග (Middleware) දිය හැක.
- IBM සහ TACLE යනු මෙවැනි මෘදුකාංග සපයනු ලබන ප්‍රමුඛ පෙලේ ආයතනයන්ය

All department process

JMC vLearning your virtual learning

දත්ත කළමනාකරණය සහ ගබඩාකරණය

- ව්‍යවසාය දත්ත පදනම් කළමනාකරණ මෘදුකාංග, ආයතනයක දත්ත සහ තොරතුරු සංවිධානය සහ කළමනාකරණය සඳහා යොදාගනු ලැබේ
- Oracle, Microsoft, Sybase යනු මෙම මෘදුකාංග සැපයීමේ ප්‍රමුඛයින්ය
- MYSQL යනු ලිනක්ස් ආශ්‍රිත විවෘත ප්‍රභව සම්බන්ධිත දත්ත පදනම් කළමණාකරණ පද්ධතියකි
- Apache-Hadoop (විවෘත ප්‍රභව) මගින් විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් හැසිරවීමට අවශ්‍ය රාමුව සකසා දෙයි
- විවිධ ව්‍යාපාර මෙහෙයුම් සමග වීඩියෝ, විද්‍යුත් තැපැල්, සාම්ප්‍රදායික දත්ත හා ඩිජිටල් තොරතුරු ඒකරාශී වීම වසරින් වසර ඉහල යමින් පවතී. මේවා ගබඩා කිරීමට දත්ත පදනම් සාම්ප්‍රදායික තැටි සහ පටි වල ගබඩා කෙරින

දත්ත කළමනාකරණය සහ ගබඩාකරණය

- විශාල ආයතන ජාල පදනම් කරගත් ගබඩා මාධ්‍ය භාවිතා කරණු ලබයි
- ගබඩා ප්‍රදේශ ජාල මගින් බහුවිධ ගබඩා මාධ්‍යයන් හරහා ගබඩා පහසුකම් ජාල වලට සපයා ඇත
- ඒ මගින් විශාල කේන්ද්‍රීය ගබඩා සකස් කරමින් එය අධිවේගීව ප්‍රවේශ කිරීමටත් බහුවිධ සේවා සැපයුම් පරිගණක වලට ඉඩකඩ සලසයි.

JMC vLearning
"your virtual learning partner"

ජාලකරණ /සන්නිවේදන පරිසරය

- ව්‍යාපාරික ජාලය තුල මෙන්ම ඉන් පිටතට සම්බන්ධ කිරීමේ කොඳුනාරටිය ලෙස ජාලකරණ හා සන්නිවේදන පහසුකම ක්‍රියාත්මක වේ
- ජාල සන්නිවේදනයේ සම්මතයක් ලෙස බොහෝ අභ්‍යන්තර හා පුළුල් ප්‍රදේශ ජාල TCP/IP ප්‍රොටෝකෝලය භාවිතාකරයි.
- මෙම සන්නිවේදන පරිසරයන් සපයනු ලබන්නේ සන්නිවේදන හා දුරකථන සමාගම් මගිනි
- අධිවේගී අන්තර් ජාල පහසුකම්, රැහැන් රහිත සෙලියුලර් සම්බන්ධතා සපයන නව සමාගම් බිහිවීමත් සමග මෙම වෙළඳපොල වඩාත් ව්‍යාප්ත විය.

අන්තර්ජාල පරිසරය

- සමාගමක සාමාන්‍ය ජාලකරණ යටිතල පහසුකමේ අනිවාර්ය අංගයක් ලෙස අන්තර්ජාලය හඳුන්වාදිය හැක
- ඒ සඳහා දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග රැසක සහය සහය ලබාගැනේ
- ආයතනයක වෙබ් අඩවි සහ වෙබ් ආශ්‍රිත සත්කාරක සේවා රවුටර, රැහැන් සහිත හෝ රැහැන් රහිත උපකරණ ආදියට සහය වන දෘඩාංග මෘදුකාංග හා කළමණාකරන සේවාවන් මෙහි අන්තර්ගතය.

History and Science foundation

JMC vLearning

උපදේශක හා පද්ධති ඒකාබද්ධ සේවා

උපදේශක

- සමාගමක් එහි තොරතුරු තාක්ෂණ යටිතල පහසුකම් සැකසීමේ හා පවත්වාගෙන යාමේ ඊට අවශ්‍ය කාර්යමණ්ඩල, දැණුම්, කුසලතා, අයවැය, හෝ අවශ්‍ය අත්දැකීම් සොයාගැනීමේ දුෂ්කරතා වලට මුහුණදෙයි
- **උපදේශක සමාගමක් මෙම විශේෂ දැණුම සේවාවක් ලෙස සිය සේවා දායකයාට ලබා දේ**

පද්ධති ඒකාබද්ධ සේවා

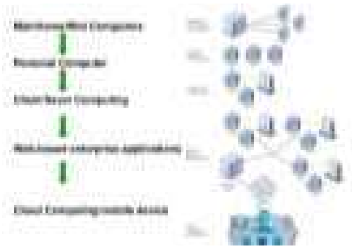
- පැරණි පද්ධති යනු ප්‍රධානරාමු පාදක කරගත් පැරණි ගණුදෙනු සැකසුම් පද්ධතින්ය. මෙම පැරණි පද්ධති මුළුමනින්ම නව පද්ධතියට ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කිරීම වියදම් අධිකය. නමුත් නව පද්ධතිය පැරණි පද්ධතිය හා ඒකාබද්ධ කල හැකිනම් එසේ මුළුමනින් ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කිරීම අනිවාර්යය නොවේ.
- මෘදුකාංග ඒකාබද්ධකිරීම යනු නව යටිතල පහසුකම් පවත්නා පැරණි පද්ධතිය සමග සුමටව ක්‍රියාත්මක වන බවට සහතික කිරීමේ සහ නව උපාංග සියල්ල අනුකූල බව තහවුරු කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි

- පරිගණක දෘඩාංග පරිසරය
- මෙහෙයුම් පද්ධති පරිසරය
- ව්‍යවසාය මෘදුකාංග යෙදුම්
- දත්ත කළමනාකරණය සහ ගබඩාකරණය
- ජාලකරණ /සන්නිවේදන පරිසරය
- අන්තර්ජාල පරිසරය
- උපදේශක හා පද්ධති ඒකාබද්ධ සේවා

JMC vLearning "your virtual learning partner"

තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම් වල විකාශනය

- වත්මන් සංවිධාන තුළ ක්‍රියාත්මක වන තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම් දශක ගණනාවක් තිස්සේ පරිගණක තලයන්හි සිදු වූ විකාශනයක ප්‍රතිඵලයකි
- මෙහි ප්‍රධාන අවධි පහක් ඇති අතර ඒ එක එකක් සඳහා වෙනස් වූ පරිගණකයේ භෞතික යටිතල පහසුකම් වල විකාශන ගත වීමත් දක්නට ඇත



යුග පහ

- ප්‍රධාන රාමු සහ කුඩා පරිගණක
- පුද්ගල පරිගණක පද්ධත
- සේවාදායක සේවා සැපයුම් නිර්මිතය
- ව්‍යවසාය පරිගණකකරණය
- වළාකුළු සහ ජංගම පරිගණකකරණය

පොදු අරමුණක් සහිත ප්‍රධාන රාමු සහ ක... පරිගණක (1958 සිට අද දක්වා)

යුග පහ

- දහස් ගණනක් ... සඳහා ප්‍රමාණවත් බලයක් ප්‍රධාන රාමය පරිගණක සතුව ඇත
- IBM ආයතනය 1965 දී mainframe 360 වර්ගයේ සිය **ප්‍රථම වාණිජමය** ප්‍රධාන රාමු පරිගණකය හඳුන්වා දෙන ලදී
- විභාජනය බහුකාර්යකරණය සහ අතත්‍ය මතකය (time sharing, multitasking and virtual memory)ආදී සේවාවන් සැපයීම සඳහා බලසම්පන්න මෙහෙයුම් පද්ධතියක් ද ඒ සඳහා විය
- මෙම යුගය ඉහළ මධ්‍යගත පරිගණ[illegible] ඒ සඳහා පළපුරුදු පද්ධති ක්‍රියාක[illegible] ශිල්පීන්ගේ (ආයතනික දත්ත මධ්‍ය[illegible] දායකත්වය ද විය

පොදු අරමුණක් සහිත ප්‍රධාන රාමු සහ පරිගණක (1958 සිට අද අක්වා)

යුග පහ

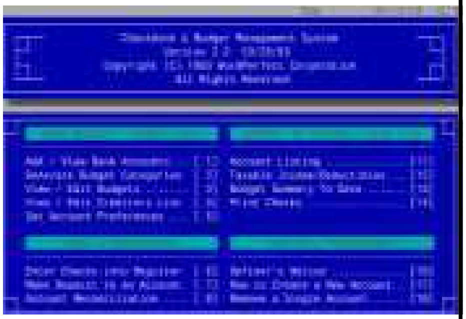
- ඒ සඳහා වූ දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග බොහොමයක් තනි නිෂ්පාදකයකු ගෙන් ලබාගත යුතු විය
- මෙම රටාව වෙනස් වන්නට වූයේ 1965 පසු DEC (Digital Equipment Corporation) ආයතනය මගින් කුඩා පරිගණක හඳුන්වාදීමෙන් පසුවයි
- DEC කුඩා පරිගණකය ප්‍රධානරාමුවේ පරිගණකවලට වඩා අඩු තරගකාරී මිලකට සැපයීම, මේවා විකේන්ද්‍රිය පරිගණකකරණය සඳහා යොදා ගැනෙන, එමෙන්ම එක් ව්‍යාපාරයක් හෝ දෙපාර්තමේන්තුවකට විශේෂිකරණය කිරීමේ හැකියාවක් පැවති

Minicomputers Are More Powerful Than Personal Computers And Workstations.

පුද්ගල පරිගණක පද්ධති

යුග පහ

- පුද්ගල පරිගණක යුගය අරඹමින් IBM ආයතනය 1981දී ප්‍රථම පුද්ගල පරිගණකය නිපදවන ලදී
- ආරම්භයේදීම මෙම පරිගණක විවිධ ව්‍යාපාරයන්හි යොදාගන්නා ලදී
- මෙම පරිගණකවල මෙහෙයුම් පද්ධතිය වූයේ අක්ෂර පාදක DOS මෙහෙයුම් පද්ධතියයි
- මයික්‍රොසොෆ්ට් සමාගම මගින් වින්ඩෝස් මෙහෙයුම් පද්ධතිය හඳුන්වා දුන් පසු Wintel පුද්ගල පරිගණක (වින්ඩෝස් මෙහෙයුම් පද්ධතිය හා intel ක්ෂුද්‍ර සකසන සහිත පරිගණකය සම්මත පුද්ගල පරිගණකය බවට පත්විය
- බොහෝ පරිගණකවල windows මෙන්ම macintosh මෙහෙයුම් පද්ධති පවතී



Wintel is the partnership of Microsoft Windows and Intel producing personal computers

පුද්ගල පරිගණක පද්ධති

යුග පහ

- පසුව වඩාත් කුඩා වූ පුද්ගල පරිගණක වලට සමාන ධාරිතාවෙන් යුත් ටැබ්ලට් පරිගණක වෙළඳපොළට හඳුන්වා දෙන ලදී පරිගණක තලයක් ලෙස Wintel ආධිපත්තිය ක්‍රමයෙන් අඩු වන්නට වූයේ ඇපල්, ඇන්ඩ්‍රොයිඩ් ආදී වෙනස් මෙහෙයුම් පද්ධති සමග වෙනස් වර්ගයේ පරිගණක තරගකාරී නිෂ්පාදකයන් විසින් වෙළඳපොළට හඳුන්වා දීමත් සමගය

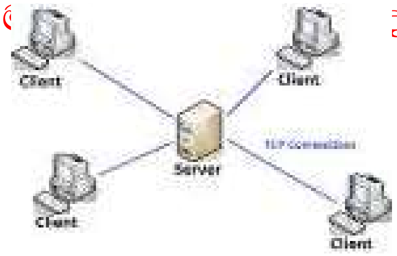
- මුල් කාලයේ පුද්ගල පරිගණක නිෂ්පාදනයේ දී බොහෝ යෙදුම් මෘදුකාංග බිහිවන්නට විය ඒවා පොදු අරමුණක් සහිත යෙදුම් මෘදුකාංග වේ. වදන් සැකසුම පතුරුම්පත් ඉදිරිපත් කිරීම් මෘදුකාංග දත්ත කළමනාකරණ මෘදුකාංග ආදිය පුද්ගල මෙන්ම ආයතනික පරිගණක සඳහා යොදාගත හැකි මෘදුකාංගයි

- 1990 ගණන්වලදී පුද්ගල පරිගණක මෙහෙයුම් පද්ධති අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ වීමට අවස්ථාව සකසන තෙක් පුද්ගල පරිගණක යන්ත්‍ර තනි උපකරණ ලෙස පැවතිණ.

සේවාදායක සේවා සැපයුම් නිර්මිතය Client/Server Architecture (1983 සිට අද දක්වා)

යුග පහ

- සේවාදායක සේවා සැපයුම් නිර්මිතය තුළ පරිගණක ජාලයටසම්බන්ධ වී ඇති පුද්ගල පරිගණක හෝ උකුල් පරිගණක සේවාදායක පරිගණක ලෙස හැඳින්වේ
- ජාලයට සම්බන්ධ ව ඇති බල සම්පන්න සේවා සැපයුම් පරිගණක මගින් සේවාදායකයන්ට අවශ්‍ය විවිධ සේවාවන් හා හැකියාවන් ලබාදේ
- යෙදුම් සැකසීම මේ යන්ත්‍ර දෙවර්ගය අතරේම බෙදී පවතී
- අවසන් පරිශීලකයා විසින් යෙදුමකට දත්ත ඇතුල් කිරීම සඳහා සේවාදායක පරිගණක භාවිතා කරන අතර සේවා සැපයුම් පරිගණකය දත්ත සැකසීම ගබඩා කිරීම වෙබ් ඉල්ලීමක් අනුව ක්‍රියාකිරීමෙන් ජාල ක්‍රියාකාරිත්වය ආදිය ද සිදු කරනු ලබයි
- සේවා සැපයුම් යන්නෙහි ජාල ...
... කම පවදී



JMC vLearning your virtual learning partner

සේවාදායක සේවා සැපයුම් නිර්මිතය (198 [illegible] අද දක්වා)

යුග පහ

- ➢ සේවා සැපයුම් පරිගණකය ප්‍රධාන රාමුවේ එකක් විය හැකි නමුත් [illegible] සේවා සැපයුම් පරිගණක යනු ක්ෂුද්‍ර සකසන කීපයක් සමන්විත වූ පුද්ගල පරිගණක වලට වඩා ඉතාමත් වැඩි දියුණු වූ නිකුතුවකි

- ➢ මෙවැනි සරල නිර්මිතයන් කුඩා ප්‍රමාණයේ ආයතන වල දැකගත හැකි නමුත් විශාල ආයතන වල වඩාත් සංකීර්ණ බහු ස්තර ජාල නිර්මිතයක් පවතී
- ➢ යෙදුම් සේවා සැපයුම වෙබ් සේවා සැපයුම මෙන් එකම පරිගණකය හෝ පරිගනකයක පැවතිය හැක

- ➢ මෙම සේවාව සේවාදායක නිර්මිතය මගින් දත්ත සැකසුම් ආදීන් පරිගණක කටයුතු ජාලය පුරා බෙදා හරිමින් කේන්ද්‍රිය ප්‍රධාන රාමු වලට වඩා ලාභදායි පරිගණක අවශ්‍යතා සපුරා දීමක් සිදු කරයි.

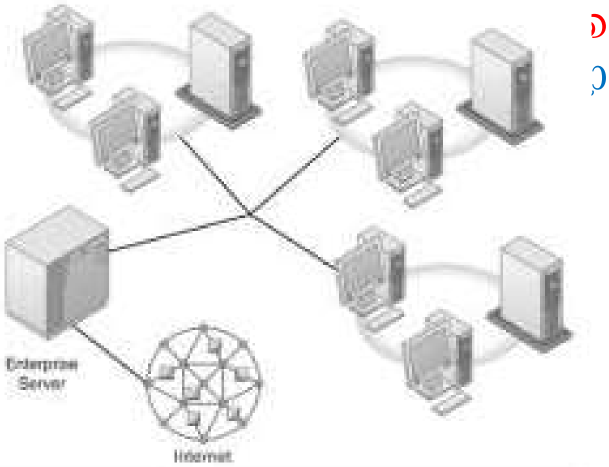
ව්‍යවසාය පරිගණකකරණය Enterprise Computing (1992 සිට අද දක්වා)

යුග පහ

- ➢ 90 දශකයේ මුල සංවිධාන [illegible] ප්‍රමිතීන් අනුගමනය කරන ලද අතර සංවිධානය පුරා විහිදී ඇති විවිධ ජාල සහ යෙදුම් තනි තලයකට ඒකාබද්ධ කිරීම සඳහා මෘදුකාංග මෙවලම් භාවිතා කරන ලදී
- ➢ අන්තර්ජාලය බිහිවීමත් සමග සමාගම් සිය තනිව පැවැති ජාල එකට සම්බ [illegible] අන්ත [illegible] ප්‍රොටෝ [illegible] ගන් [illegible] ලදී

Bank System

Enterprise Computing (1992-present)



ව්‍යවසාය පරිගණකකරණය Enterprise Computing (1992 සිට අද දක්වා)

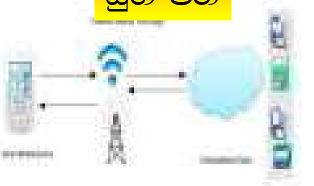
යුග පහ

- ➢මෙම සැකසුම එකිනෙකට වෙනස් වූ පරිගණක දෘඩාංග (ප්‍රධාන රාමු, සේවා සැපයුම්, පුද්ගල පරිගණක) ආදියත් අන්තර්ජාලය පොදු ජාල සේවාවන්, දුරකථන ජාල ආදී සියල්ලම තනි ව්‍යවසාය තලයකට සම්බන්ධ කිරීම සිදුකරනු ලැබීය
- ➢ව්‍යයසාය තලය මගින් මෘදුකාංග එකිනෙකට සම්බන්ධ කොට නිදහස් දත්ත ප්‍රවාහනයක් ලෙස ව්‍යවසාය සම්පත් සැලසුම් පාදක සේවාවන්.

වළාකුළු සහ ජංගම පරිගණකකරණය (2000 සිට අද දක්වා)

යුග පහ

- ➢වලාකුළු පරිගණක යනු අන්තර්ජාලය හරහා විවෙච්චනය කළ පරිගණක සම්පත් සමූහයකට ප්‍රවේශය ලබා දීම ලෙස අර්ථදැක්විය හැක
- ➢වළාකුල යන්න සම්බන්ධිත උපකරණයක් හරහා ඕනෑම අවස්ථාවක ප්‍රවේශය විය හැකි යන්න අදහස් කරයි



- ➢වර්තමානයේ වළාකුළු පරිගණකකරණය යනු වඩාත් වේගයෙන් දියුණු වන පරිගණක තාක්ෂණයකි. පුද්ගල පරිගණක, උකුල් පරිගණක ජංගම උපකරණ පුද්ගල හෝ ආයතන උපකරණ ආදී දහස් ගණන් උපකරණ වළාකුළු දත්ත මධ්‍යස්ථානවලට සම්බන්ධ සේවාවන් සඳහා ප්‍රවේශ වේ

- ➢උදාහරණ Amazon යනු වළාකුළු දත්ත මධ්‍යස්ථානයකි
- ➢අධිවේගී අන්තර්ජාල ප්‍රවේශය, දත්ත ගබඩා, දුරස්ථ පරිගණක තල ආදී සේවාවන් එහි අන්තර්ගත වේ google, microsoft, SAP ආදී ප්‍රමුඛ පෙළේ මෘදුකාංග සැපයුම්කරුවන් ද මෘදුකාංග යෙදුම් සේවාවක් ලෙස අන්තර්ජාලය ඔස්සේ විවිධ සේවාදායකයන්ට සපයයි.

ජංගම පරිගණක උපකරණ

ජංගම පරිගණක උපකරණ

- ස්ථිර භෞතික සම්බන්ධතාව ගෙන් තොරව දත්ත සැකසීම හා සම්ප්‍රේෂණය සඳහා භාවිතා වන සංකල්පයකි
- නිශ්චිත භෞතික ස්ථානයක නොසිට තොරතුරු නිර්මාණය ප්‍රවේශවීම සකස් කිරීම ගබඩා කිරීම ආදිය මෙම තාක්ෂණය ඔස්සේ ලබාදුන් පහසුකමිය
- රැහැන් රහිත සේවාවනට ප්‍රවේශ වීම සහ තත්කාලීනව සේවකයා හා ව්‍යාපාර අතර සංවේදනයක් ඇති කිරීමට පාරිභෝගික ප්‍රතිචාර වර්ධනය කිරීම සහ කඩිනම් සංනිවේදනය මේ හරහා ලද ප්‍රතිලාභයන්ය
- මේවා භාවිතයට ධානම හේතුව වී ඇත්තේ එහා මෙහා ගෙනයාමට ඇති හැකියාවත් අන්තර්ජාලය සම්බන්ධයෙන් ඇ නිසාය

Mobile router.
Laptop, Smart

ජංගම පරිගණක උපකරණ

උකුල් පරිගණක (Laptop)

- ➤ එකම ස්ථානයක නො රැඳී සිට බොහෝදුරට පුද්ගල පරිෂණයකින් සිදු කළ හැකි සියලු දේ කළ හැකි බැවින් උකුල් පරිගණක ජංගම පරිගණක අතර මුල් තැනක් ගනී
- ➤ මෙහි සාමාන්‍ය බර රාත්තල් 2.5 පමණ වන අතර තිරයේ ප්‍රමාණය අඟල් 13 හෝ ඊට අඩු වෙයි
- ➤ තාක්ෂණික දියුණුවත් සමගම සම්මත උකුල් පරිගණක වල ස්වභාවය කුඩා ජංගම උපකරණ වලට විතැන් වී ඇත

නෙට්බුක් පරිගනක

- ➤ නෙට්බුක් පරිගනක යනු කුඩා ප්‍රමාණයේ පරිගණක යන්ත්‍රයි අඟල් 10 පමණ පළලින් යුත් රාත්තල් දෙකක් පමණ බරින් යුත් කුඩා ප්‍රමාණයේ පරිගණක යන්ත්‍ර නෙට්බුක් පරිගනක ලෙස හැඳින්වේ
- ➤ නෙට්බුක් පරිගනක යන්ත්‍ර ඉතාමත් ලාභදායි වන අතර බැටරියේ ආයුකාලය ද දීර්ඝ වේ
- ➤ වඩාත් පොදු කාර්යයන් සඳහා යොදා ගත හැක උදාහරණ ලෙස වෙබ් පිරික්සුම් විද්‍යුත් තැපැල් පරීක්ෂාව සහ පොදු අරමුණක් ඇති යෙදුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා භාවිතා කළ හැක.

ජංගම පරිගණක උපකරණ

සුහුරු දුරකථන (Smartphones)

- ➤ සාමාන්‍ය පරිගණක යන්ත්‍රයකින් අපේක්ෂා කරනු ලබන බොහෝ දෑ සිදු කරගත හැකි ජංගම දුරකථන වල නව නිකුතුවක් ලෙස සුහුරු දුරකථන හඳුන්වාදිය හැක

- ➤ අද වෙළඳපොලේ පවතින ඕනෑම ජංගම දුරකථනයක මෙම සුහුරු ගති ලක්ෂණ අන්තර්ගතව ඇත. ඒ මගින් ඉහල සන්නිවේදන හැකියාවක් ලබාදෙන අතර විවිධ යෙදුම් නෑම අවස්ථාවක ඕනෑම ස්ථානයක සිට ක්‍රියාත්මක කිරීමේ හැකියාව ලබාදෙමින් සහ අධිවේගී අන්තර්ජාල පහසුකම් සපයා දෙමින් වඩාත් පොදු කාර්යයන් සිදුකිරීම සඳහා සුහුරු දුරකථන මගින් පරිශීලකයාට සහාය ලබාදෙයි

- ➤ මේවා දිගු කාලයක් භාවිතා කළ නොහැකි වීමත් භෞතික යතුරු පුවරුව භාවිතා කිරීමට නොහැකිවීමත් කුඩා තිරයක් පැවතීමත් සුහුරු පරිගණක වල ඇති එක් අවාසියකි.

JMC vLearning
your virtual learning partner

ජංගම පරිගණක උපකරණ

ටැබ්ලට් පරිගණක යන්ත්‍ර (Tablets)

- ටැබ්ලට් පරිගණක යන්ත්‍රයක් යනු අතේ දරා සිටිය හැකි පරිගණක යන්ත්‍රයකි. එය ප්‍රමාණයෙන් අඟල් 7ක පමණ වූ පොතක ප්‍රමාණයක් ගනී
- මේවා ස්පර්ශ තිර පහසුකමින් යුක්ත අතර විවිධ ප්‍රමාණයන්ගෙන් ද යුක්ත වේ අඟල් අටේ සිට අඟල් 13 දක්වා ප්‍රමාණයන් පවතී
- සාම්ප්‍රදායික පුද්ගල පරිගණක යන්ත්‍රයක් මගින් සිදුකරනු ලබන කාර්යයන්ගෙන් බොහොමයක් ටැබ්ලට් පරිගණක මගින් ද සිදු කළ හැක
- මුල් කාලයේ ටැබ්ලට් පරිගණක යන්ත්‍ර එහි ආදාන මෙවලම ලෙස ආලෝක පෑන හෝ ස්පර්ශ කූරක් භාවිතා කරන ලදී
- අද පවත්නා ටැබ්ලට් පරිගණක වලට android , iOS වැනි මෙහෙයුම් පද්ධති භාවිතා කරයි

JMC vLearning
"your virtual learning partner"

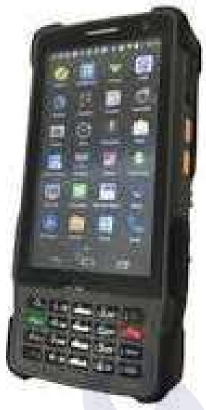
ජංගම පරිගණක උපකරණ

අධි ජංගම පුද්ගල පරිගණක (Ultra-Mobile PCs)

- මෙම පරිගණක මගින් මානය පුද්ගල පරිගණක යන්ත්‍රයක ඇති හැකියාවම ප්‍රමාණයෙන් කුඩා පරිගණක මගින් ලබා දේ
- මෙම පරිගණකවල ස්පර්ශ තිරය මෙන්ම යතුරුපුවරු ආදාන පහසුකම්ද සහිතය
- තිරයේ ප්‍රමාණය අඟල් හතක් පමණ වන අතර බර රාත්තල් දෙකක් පමණ වේ
- මේවා පොකට් පරිගණක ලෙස පවතින අතර windows, linux වැනි සාම්ප්‍රදායික මෙහෙයුම් පද්ධති ද යොදාගැනීමේ හැකියාවක් ඇත
- මෙම පරිගණක යන්ත්‍ර සුහුරු දුරකථන වලට වඩා පොදුකාර්ය යෙදුම් සඳහා අනුකූල වේ. භෞතිකව උකුල් පරිගණක සහ netbook පරිගණකවලට වඩා ප්‍රමාණය කුඩා වෙයි

ජංගම පරිගණක උපකරණ

පුද්ගල සංඛ්‍යාංකන සහකරු (PDAs) Personal Digital Assistant



- පුද්ගල සංඛ්‍යාංකන සහකරු යනු කුඩා ප්‍රමාණයේ පොකට් පරිගණක යන්ත්‍රයකි
- ඒ සඳහා ක්ෂුද්‍ර සකසනයක් සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, කියවීමට පමණක් හැකි මතකයක් මෙන්ම මෙහෙයුම් පද්ධතියක් සහ ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කරන ලද යෙදුම් මෘදුකාංග ද අන්තර්ගත වේ
- ජීපීඑස්(Global Positioning System), සෙලියුලර් සම්බන්ධතා, කැමරා පහසුකම් සහිත පරිසරයක් මෙම උපකරණය සතුව ඇත
- පුද්ගල සංඛ්‍යාංකන සහකරු උපකරණය මගින් ජංගම මෙහෙයුමක් තුළ ඵලදායිතාවය ඉහළ නංවනු ලබයි. ක්ෂේත්‍රයේ දත්ත ඩිජිටල් ආකෘතියකින් ග්‍රහණය කර ගැනීමත් ඒවා අදාල සේවා සැපයුම් පරිගණකයට උඩුගත(upload) කිරීමට ඇති හැකියාවත් සුවිශේෂී වේ
- වර්තමානයේ පුද්ගල සංඛ්‍යාංකන සහකරු පරිගණක භාවිතයෙන් ඉවත් වීමක් දක්නට ඇත්තේ සුහුරු දුරකථන මගින් ඒ සියල්ලක්ම සිදු කිරීමේ හැකියාව ඇති බැවිනි.

යෙදුම් මෘදුකාංග

- යෙදුම් මෘදුකාංග නැතහොත් අවසන් පරිශීලක වැඩසටහන් පරිශීලකයාට සම්පූර්ණයෙන්ම පොදු කාර්යයන් සිදුකිරීමෙන් පහසුකම් සපයයි

යෙදුම් මෘදුකාංග ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකට බෙදේ

පොදුකාර්ය මෘදුකාංග

යෙදුම් සුවිශේෂී මෘදුකාංග

General Purpose Software

Application Specific Software

JMC vLearning
"your virtual learning partner"

පොදුකාර්ය මෘදුකාංග

- අවසන් පරිශීලකයා සඳහා තොරතුරු සැකසීම් කරනු ලබන වැඩසටහන් **<u>යෙදුම් මෘදුකාංග</u>** ලෙස හැඳින්වේ
- පොදු අරමුණු යෙදුම් මෘදුකාංග යනු විවිධ කාර්යයන් සඳහා භාවිතා කළ හැකි යෙදුම් වර්ගයකි. එය එක් විශේෂිත ශ්‍රිතයකට සීමා නොවේ
- උදාහරණ ලෙස වදන් සැකසීම, පැතුරුම්පත්, දත්ත පදනම් කළමණාකරන මෘදුකාංග, චිත්‍රක මෘදුකාංග වෙබ් පිරික්සුම් විද්‍යුත් තැපැල් සහ අනෙකුත් සන්නිවේදන මෘදුකාංග
- මෙම මෘදුකාංග විවිධ වර්ගයේ බලපත්‍ර යටතේ ලබාගත හැක හිමිකාරත්ව බලපත්‍ර, නිදහස් බලපත්‍ර, කොටස් නිදහස් බලපත්‍ර විවෘත ප්‍රභව බලපත්‍ර ආදිය ඉන් කිහිපයකි

පොදුකාර්ය මෘදුකාංග

යෙදුම් මෘදුකාංගය මගින් සිදුකරනු ලබන කාර්යය අනුව ඒවා වර්ගීකරණය කළ හැක

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග	පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග	පරිගණක ආශ්‍රිත ප්‍රකාශන මෘදුකාංග	දත්ත පදනම මුදුකාංග
ඉදිරිපත් කිරීමේ මෘදුකාංග	වෙබ් පිරික්සුම්	විද්‍යුත් තැපැල් මුදුකාංග	චිත්‍රක මෘදුකාංග
	සන්නිවේදන මෘදුකාංග	ගිණුම්කරණ මෘදුකාංග	

JMC vLearning "your virtual learning partner"

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග කාර්ය මෘදුකාංග

- ➢මෙම මෘදුකාංග පරිශීලකයාට වාර්තා නිර්මාණය කිරීමට, සංස්කරණය කිරීමට, ආකෘතිගත කිරීමට සහ මුද්‍රණය කිරීමට පහසුකම් සපයයි
- ➢මයික්‍රෝසොෆ්ට් වර්ඩ් යනු microsoft office මෘදුකාංග කට්ටලය තුළ ඇති ජනප්‍රිය වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකි
- ➢මෘදුකාංග කට්ටලයක් යනු එක් වර්ගයකට අයත් මෘදුකාංග සමූහයකි.
- ➢උදාහරණයක් ලෙස microsoft office මෘදුකාංග කට්ටලය තුළ දත්ත සැකසුම්, පැතුරුම්පත්, දත්ත පදනම් ඉදිරිපත් කිරීම් ආදී යෙදුම් කිහිපයක් අන්තර්ගතව ඇත.

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග

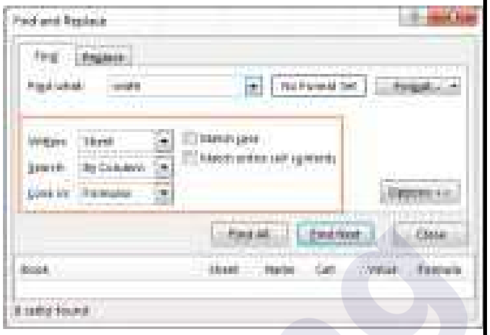
මූලික වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය සතු විය යුතු පහසුකම්

- ➢වදන් එතුම (Word Wrap) එමගින් සිදුවනුයේ දැනට පවත්නා ඇතුලත් කිරීමේ ස්ථානය එක් පෙළක ඇතුළත් කිරීම අවසන් වනතුරු ඊලග පෙළට ගමන් කරවීමයි

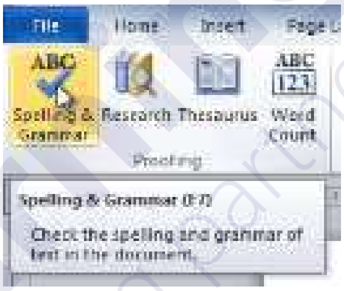
- ➢වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයකින් නිර්මාණය කෙරෙන ගොනුවක් සඳහා එහි නිවැරදි තාවය සහ කාර්යක්ෂමතාවය ඇතිකිරීමට තෙසෝරස් පහසුකම (Thesaurus facilities) පැවතීම අනිවාර්යවේ එම පහසුකම මගින් වචනයක් හෝ වචන කාණ්ඩයක් සඳහා සමාන විරුද්ධ පද හෝ ඊට අදාළ වෙනත් පද synonyms, antonyms ඉදිරිපත් කරනු ලබයි.

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග

මූලික වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය සතු විය යුතු පහසුකම්



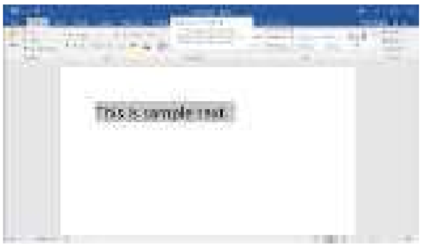
- ගොනුව තුල යම්කිසි වචනයක් හෝ වචන කාණ්ඩයක් සෙවීම හා ප්‍රතිස්ථාපනය Find and replace feature කිරීමේ පහසුකම වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක තෝරාගත් වචනයක් හෝ වචන කාණ්ඩයක් වෙනුවට වෙනත් වචනයක් හෝ වචන කාණ්ඩයක් ආදේශ කිරීම මේ මගින් සිදු කරනු ලබයි



- වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් තුල ව්‍යාකරණ සහ අක්ෂර වින්‍යාස පරීක්ෂා කරනු ලබන පහසුකම් එමගින් දෝෂ සහිත ව්‍යාකරණ සහ අක්ෂර වින්‍යාසය සොයා ගැනීම පහසු කරයි

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග

මූලික වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය සතු විය යුතු පහසුකම්



- ස්වයංක්‍රිය නිවැරැදි කිරීම් පහසුකම මගින් ගොනුවේ ඇති වැරදි තප්පරේට තුන්වරක් නිවැරදි කිරීම් කළ හැක auto text මගින් දෝෂ සහිතව ඇතුළත් කළ වචනය නිවැරදි කරනු ලබයි.

- ස්වයංකීයව සම්පූර්ණ කිරීමේ පහසුකම (autocomplete) මගින් ගොනුව තුල නිතර නිතර භාවිතා වන වචන සඳහා කෙටි වචන හෝ වාක්‍ය ගොනුවට ඇතුළත් කිරීම සිදු කරනු ලබයි.

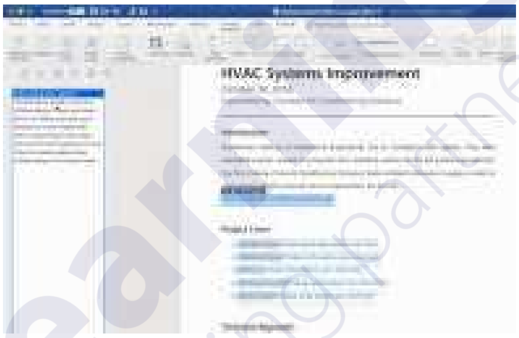
JMC vLearning
your virtual learning partner

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග

මූලික වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය සතු විය යුතු පහසුකම්

➢ වාර්තාවේ ආකෘතිය සහ පෙනුම වැඩිදියුණු කිරීමේ පහසුකම් වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග වල අන්තර්ගත වේ. අකුරු හැඩ අකුරු ප්‍රමාණය තද අකුරු, ඇල අකුරු, වර්ණ, සෙවනැලි, පෙළගැසීම් මේ පහසුකමට අයත් වේ.

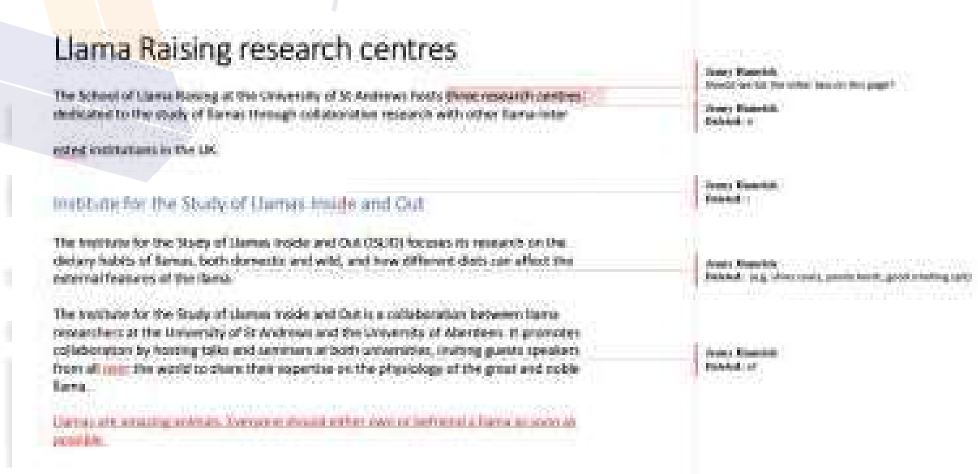
➢ පරිශීලකයන් වැඩි ප්‍රමාණයකට එක ම ගොනුව සංස්කරණය කිරීමේ හැකියාවක්, සහයෝගිතා මෙවලම් හරහා ලබා දේ.



වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග

මූලික වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය සතු විය යුතු පහසුකම්

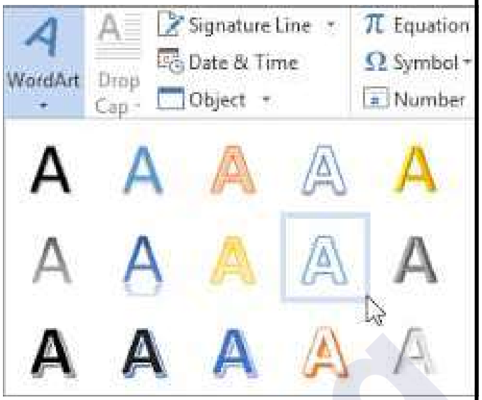
➢ තවත් පහසුකමක් වන්නේ ගොනුව තුල විවිධ පරිශීලකයන් මගින් සිදුකරන ලද වෙනස්කම් හදුනා ගැනීමට ඇති හැකියාවයි. එක් එක් පරිශීලකයා විසින් සිදුකරන ලද වෙනස්කම් මෙන්ම ඔවුන්ගේ අදහස් ද ගොනුව තුල දෘශ්‍යමාන වේ.



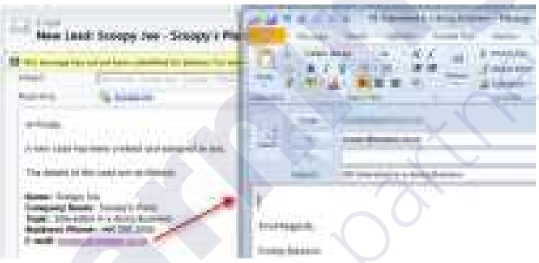
JMC vLearning your virtual learning partner

වදන් සැකසුම් මෘදුකාංග

මූලික වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගය සතු විය යුතු පහසුකම්



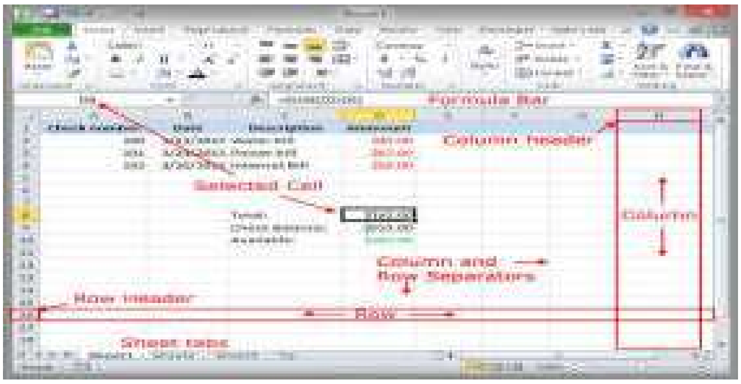
- තවත් අමතර වදන් සැකසුම් පහසුකමක් වනුයේ wordArt පහසුකමයි. ගොනුවක ඇති ශීර්ෂ ඉරි තීරු සහ අක්ෂර වෙනස් කිරීම සඳහා මෙම පහසුකම භාවිතා කළ හැක.
- වෙබ් පිටු සඳහා වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක කලින් හඳුනාගත් සැකිලි අන්තර්ගතව අධිපාඨ (Hyper text) ආදිය භාවිත කරමින් වෙබ් පිටුවකට සමාන ස්වරූපයකින් වදන් සැකසුම් ගොනුව සකස් කළ හැක.



පොදුකාර්ය මෘදුකාංග

පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග

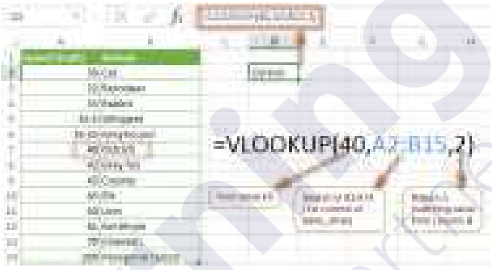
- කොටුදැලක ස්වරූපයෙන් දත්ත ගබඩා කිරීම පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග මගින් සිදුවේ
- පැතුරුම්පතක සිරස් තීරු සහ තිරස් තීරු පවතින අතර එමගින් කෝෂ නිර්මාණය වේ
- තිරස් තීරුවක් හැඳින්වීම සඳහා අංක භාවිතා කරයි. සිරස් තීරුවක් හැඳින්වීම සඳහා ඉංග්‍රීසි අක්ෂර භාවිතා කරයි. තිරස් තීරු සහ සිරස් තීරු එකිනෙක හරහා ගමන් කිරීමෙන් නිර්මාණය වන කෝෂයක් හැඳින්වීම සඳහා අකුරු සහ අංක සම්බන්ධ ලිපිනයක් භාවිතා කරයි
- මෙම සිරස් තිරස් තීරු ව්‍යුහය තුළ ගබඩා කර ඇති දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා සූත්‍ර(Formula) සහ ක්‍රියාකාරකම්(Functions) යන අංග භාවිතා කරනු ලබයි.



පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග

පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක පැවතිය යුතු ගති ලක්ෂණයන්

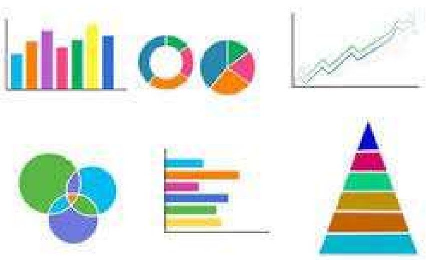
- සංඛ්‍යා දත්ත ඇතුළත් කිරීමේ පහසුකම් ලබාදිය යුතුය. උදාහරණ ලෙස මූල්‍ය වාර්තාවක්, අයවැය වාර්තාවක්
- ඇතුලත් කරනු ලබන අක්ෂර හෝ ලේබල මගින් වැඩ පතට යම්කිසි ව්‍යූහයක් ලබාදෙයි.
- සූත්‍ර භාවිතයෙන් සංඛ්‍යා දත්ත ගණනය කිරීමේ හැකියාවක් පැවතිය යුතු අතර, කලින් ඇතුලත් කරන ලද සූත්‍ර අනුව සකස් වූ ක්‍රියාකාරකම්ද පැවතිය යුතුය



පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග

පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක පැවතිය යුතු ගති ලක්ෂණයන්

- පැතුරුම්පතක පුළුල් පරාසයක සංඛ්‍යා හා අක්ෂරගත මෙන්ම ක්‍රියාකාරකම්, සූත්‍ර, ප්‍රස්තාර, ගණනය කිරීම් සහ යමක් වුවහොත් විශ්ලේෂණ අන්තර්ගතය.
- රේඛීය ප්‍රස්ථාර, වට ප්‍රස්තාර ටැම් ප්‍රස්තාර ආදී විවිධ වර්ගයේ ප්‍රස්තාර පැතුරුම්පතකට ඇතුළත් කිරීමේ පහසුකම් සැපයිය යුතුය. උප ආඛ්‍යාන දත්ත ලේබල ශීර්ෂ ආදිය ඇතුළත් කිරීමේ පහසුකම් ද මේ මගින් සපයනු ලබයි.



JMC vLearning
your virtual learning partner

පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග

පැතුරුම්පත් මෘදුකාංගයක පැවතිය යුතු ගති ලක්ෂණයන්

පැතුරුම්පත් මෘදුකාංග සඳහා උදාහරණ

- Microsoft Excel
- Google Sheets - (online and free)
- Open office - Calc (free)
- iWork Numbers - Apple Office Suite

පරිගණක පාදක ප්‍රකාශන මෘදුකාංග

- පරිගණක පාදක මෘදුකාංග යනු ග්‍රැෆික් නිර්මාණකරුවන් සහ නිර්මාණකරුවන් නොවන පුද්ගලයින් සඳහා පත්‍රිකා, ව්‍යාපාරික කාඩ්පත් සුභ පැතුම්පත්, වෙබ් පිටු, පෝස්ටර්, ආදි දෘශ්‍ය සන්නිවේදන නිර්මාණය කිරීම සඳහා භාවිත කෙරෙන මෙවලමකි
- Adobe-InDesign, Microsoft Publisher, QuarkXPress, Serif-PagePlus, and Scribus සහ creepers මෙවැනි මෘදුකාංග සඳහා උදාහරණ ලෙස පෙන්වා දිය හැක
- වෘත්තීමය ග්‍රැෆික් නිර්මාණකරුවන්, කාර්යාල සේවකයින්, ගුරුවරුන්, ශිෂ්‍යයන් සහ කුඩා ව්‍යාපාර හිමිකරුවෝ නිර්මාණකරුවන් විසින් භාවිතා කරයි.

JMC vLearning your virtual learning partner

දත්ත පදනම් කළමණාකරන මෘදුකාංග

- දත්ත නිර්මාණය කිරීම, නැවත ලබා ගැනීම, කළමනාකරණය, යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා **ක්‍රමාණුකූල ප්‍රවේශයක්** දත්ත පදනම් කළමණාකරන මෘදුකාංග මගින් ලබාදේ
- මෙම මෘදුකාංග මගින් පරිශීලකයෙකුට දත්ත පදනමක ඇති දත්ත නිර්මාණය කිරීම, කියවීම, යාවත්කාලීන කිරීම, හෝ මකා දැමීම සඳහා අවශ්‍ය **පහසුකම්** සපයනු ලබයි
- දත්ත පදනම් කළමණාකරන මෘදුකාංගයක් දත්ත පදනම සහ යෙදුම් වැඩසටහන් අතර අතරමැදි සබඳතාවයක් ඇති කරයි
- උදාහරණ ලෙස MySQL, MS-Access, MS-SQL Server පෙන්වා දිය හැක.

දත්ත පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල

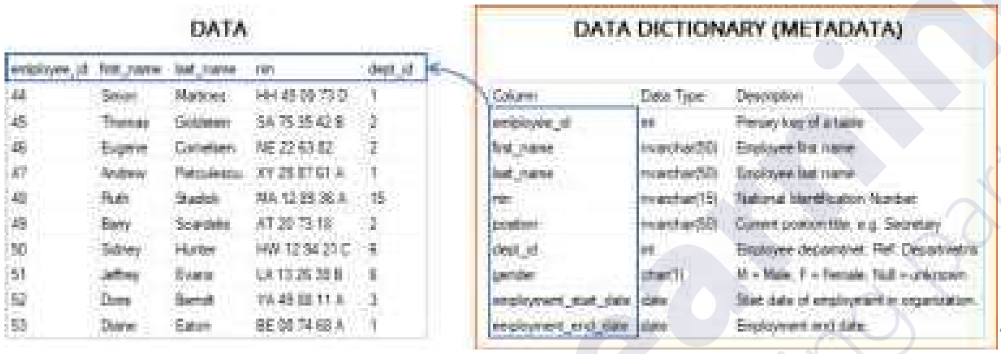
දත්ත කෝෂග්‍රන්ථ පහසුකම	දත්ත ගබඩා කළමනාකරණය	ආරක්ෂක කලමනාකරණය
බහු පරිශීලක ප්‍රවේශ පාලනය	උපස්ථ සහ ප්‍රතිසාධන කළමනාකරණය	දත්ත ඒකාග්‍රතාවය කළමනාකරණය කිරීම
දත්ත පදනම් ප්‍රවේශ භාෂාවන් සහ යෙදුම් ක්‍රමලේඛ අතුරුමුහුණත	දත්ත පදනම් සන්නිවේදන අතුරුමුහුණත්	ගනුදෙනු කළමනාකරණය

JMC vLearning "your virtual learning partner"

දත්ත පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම් (DBMS Functions)

<u>දත්ත කෝෂග්‍රන්ථ පහසුකම (Data Dictionary Facility)</u>

- දත්ත කෝෂ ග්‍රන්ථයක් මගින් දත්ත මූලිකාංග වල විස්තර සහ ඒවායේ සම්බන්ධතාවය පිළිබඳ තොරතුරු ගබඩා කර තබයි
- දත්ත ඒකකයක ඇති ව්‍යුහය සහ සම්බන්ධතාවය නඩත්තු කිරීම මෙම දත්ත කෝෂ ග්‍රන්ථ පහසුකම භාවිතා කරනු ලබයි.

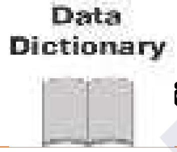


DATA

employee_id	first_name	last_name	nin	dept_id
44	Simon	Martinez	HH 45 09 73 D	1
45	Thomas	Goldstein	SA 75 35 42 B	2
46	Eugene	Comelsen	NE 22 63 82	2
47	Andrew	Petculescu	XY 29 87 61 A	1
48	Ruth	Stadick	MA 12 89 36 A	15
49	Barry	Scardelis	AT 20 73 18	2
50	Sidney	Hunter	HW 12 94 21 C	6
51	Jeffrey	Evans	LX 13 26 39 B	6
52	Doris	Berndt	YA 49 88 11 A	3
53	Diane	Eaton	BE 08 74 68 A	1

DATA DICTIONARY (METADATA)

Column	Data Type	Description
employee_id	int	Primary key of a table
first_name	nvarchar(50)	Employee first name
last_name	nvarchar(50)	Employee last name
nin	nvarchar(15)	National Identification Number
position	nvarchar(50)	Current position title, e.g. Secretary
dept_id	int	Employee department. Ref: Departments
gender	char(1)	M = Male, F = Female, Null = unknown
employment_start_date	date	Start date of employment in organization.
employment_end_date	date	Employment end date.



පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල

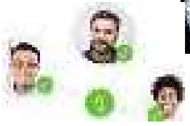
රකම්

<u>දත්ත ගබඩා කළමනාකරණය (Data Storage Management)</u>

- දත්ත ගබඩා කර තැබීම හා සම්බන්ධ ආකෘති වාර්තා දත්ත වලංගු කරන රීති ක්‍රියාපිළිවෙත් සහ අනෙකුත් ආකෘතීන් දත්ත ගබඩා කළමනාකරණය යටතේ ගැනේ
- දත්ත ගබඩා කොට හැකි සහ ඒවා හැසිරවෙන ආකාරය සාමාන්‍ය පරිශීලකයාගෙන් සඟවා තැබීමට මෙය උපකාරී වේ

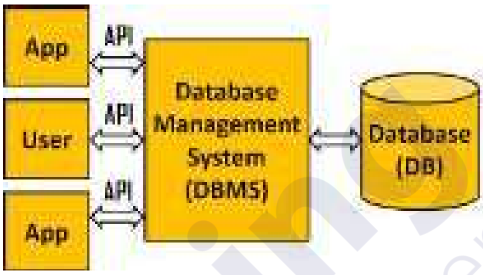
JMC vLearning
your virtual learning partner

පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම්

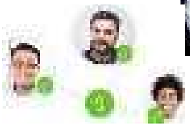


ආරක්ෂක කලමනාකරණය. (Security Management)

- මෙය දත්ත පදනම අනිවාර්ය සහ වැදගත් ක්‍රියාකාරකමකි
- දත්ත පදනමට ප්‍රවේශවන පරිශීලකයින් සඳහා විවිධ මට්ටමේ ප්‍රවේශයන් ලබාදීම සහ ඒ සඳහා අවශ්‍ය රීති, ප්‍රතිපත්ති සම්පාදනය මේ යටතේ සිදු වෙයි
- දත්ත පදනමක පරිශීලකයෙකුට පරිශීලක නාමයක් සහ මුරපදයක් ලබාදේ
- සමහර අවස්ථාවන්හි ඇඟිලි සලකුණු හෝ වෙනත් ජෛව ආදාන ක්‍රමයක් මගින් අනන්‍යතාවය තහවුරු කිරීම ක්‍රම දෙනු ලබයි



පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම්



බහු පරිශීලක ප්‍රවේශ පාලනය (Multiuser access control)

- මෙම පහසුකමේ පදනම වනුයේ දත්ත අඛණ්ඩතාවය සහ අනුකූලතාවයයි
- බහු පරිශීලක ප්‍රවේශය යත්ත දත්ත පදනම් කළමනාකරණය පද්ධතියක ඉතාමත් ප්‍රයෝජනවත් උපකරණයකි
- ඒ මගින් පරිශීලකයන් කීපදෙනෙකුට එක්වර දත්ත පදනමට ප්‍රවේශ කිරීමට, ඉඩකඩ සලසයි

JMC vLearning your virtual learning partner

පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම්

උපස්ථ සහ ප්‍රතිසාධන කළමනාකරණය.
(Backup and recovery management)

- මෙම පහසුකම මගින් දත්ත පදනම උපස්ථ පිටපත් ලබා ගනී
- යම්කිසි අවදානම්කාරී අවස්ථාවක දත්ත පදනම යලි ප්‍රතිසාධනය ක ගැනීම සඳහා මෙය මහෝපකාරී වේ

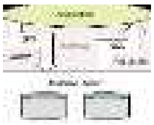
JMC vLearning "your virtual learning partner"

පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම්

දත්ත ඒකාග්‍රතාවය කළමනාකරණය කිරීම
(Data integrity management)

- දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක මෙම රෙගුලාසි මගින් අනවශ්‍ය ලෙස දත්ත අනු පිටපත් වීම අඩු කිරීම සඳහා බලපෑම් කරයි
- එක් ස්ථානයකට වඩා දත්ත ගබඩා වී තැබීම මෙමගින් අවම කරනු ලබයි

පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම්



දත්ත පදනම් ප්‍රවේශ භාෂාවන් සහ යෙදුම් ක්‍රමලේඛ අතුරුමුහුණත

(Database access languages and application programming interfaces)

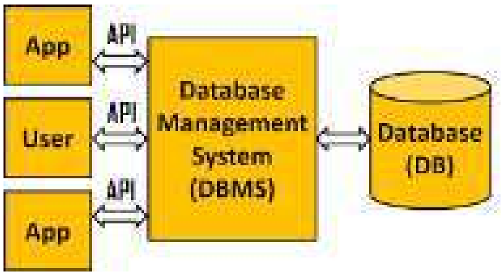
- විමසුම් භාෂාවක් යනු ක්‍රියාපටිපාටිමය නොවන භාෂාවකි
- උදාහරණ ලෙස SQL පෙන්වා දිය හැක
- පරිශීලකයින්ට දැඩි ප්‍රයත්නයකින් යමක් විශ්ලේෂණය කරනවට වඩා පහසුවෙන් දත්ත පදනම තුළ සිදු කළ යුත්ත මෙම භාෂාව අනුසාරයෙන් සිදු කළ හැක.

පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම්

දත්ත පදනම් සන්නිවේදන අතුරුමුහුණත්

(Database Communication Interfaces)

- මිත් අදහස් වනුයේ විවිධ ජාලකරණ පරිසර තුළින් ලැබෙන පරිශීලක ඉල්ලීම් බාර ගන්නෙ කෙසේද යන්නයි



JMC vLearn
"your virtual learning partner"

පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම්

ගනුදෙනු කළමනාකරණය (Transaction Management)

- ලබාදෙන ලද ගණුදෙණුවට අදාළ සියලුම යාවත්කාලීන වීම් සම්පූර්ණ වී ඇති බව හෝ නැති බව මෙමගින් තහවුරු කරනු ලබයි
- ACID ගුණාංග නමින් හඳුන්වනු ලබන කාරණා හතරකට ගනුදෙනු අනුකූල විය යුතුය.

JMC vLearning
your virtual learning partner

පදනම් කළමණාකරන පද්ධති වල ක්‍රියාකාරකම්

පරමාණුකතාව Atomicity

මෙහි අදහස නම් ගනුදෙනුවත් නොබෙදිය හැකි ඒකකයක් ලෙස පවතින අතර එය සමස්තයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වනවා මිස එහි කොටසක් තනිව ක්‍රියාත්මක නොවේ.

අනුකූලතාවය Consistency

ගනුදෙනුවක් මගින් දත්ත පදනම එක් නියත තත්ත්වයක සිට තවත් නියත තත්ත්වයකට යාවත්කාලීන

හුදකලා බව Isolation

ගනුදෙනු එකකට එකක් ස්වාධීනව ක්‍රියාත්මක විය යුතුයි

කල්පැවැත්ම Durability

සාර්ථකව සම්පූර්ණ කරන ලද ගනුදෙනුවක් දත්ත පදනම ස්ථිරව ගබඩා කොට තැබිය යුතු අතර එය කිසිදු හේතුවක් නිසා හානියට පත් නොවිය යුතුය.

ඉදිරිපත් කිරීමේ මෘදුකාංග

- ඉදිරිපත් කිරීමේ මෘදුකාංග විනිවිදක (Slides) භාවිතයෙන් පින්තූර, චලන රූප, සහ බහුමාධ්‍යක සංදර්භයන් සහිතව ඉදිරිපත් කිරීම සකස් කිරීමට පහසුකම් සලසයි
- මෙවැනි මෘදුකාංග තුළ ඉදිරිපත් කිරීම සකස් කිරීම වඩාත් පහසුවේ
- අකුරු ඇතුලත් කිරීම මෙන්ම ප්‍රස්තාර පින්තූර ඡායාරූප බහුමාධ්‍ය කොටස් ආදිය යොදා ගනිමින් ඉදිරිපත් කිරීම සකස් කළ හැක
- මේ සඳහා උදාහරණ ලෙස Microsoft PowerPoint, Open office impress , Keynote ආදිය පෙන්වා දිය හැක.

වෙබ් පිරික්සුම් මෘදුකාංග web browsers

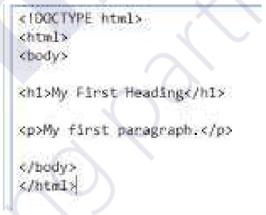
- වෙබ් පිරික්සුම් මෘදුකාංග යනු අධිපාඨ සහිත ගොනු සොයා ගැනීම සහ විවෘත කිරීම සඳහා සැලසුම් කරන ලද මෘදුකාංග විශේෂයකි
- වෙබ් අඩවිවල අධි සබැඳියක් (Hyper Link) භාවිතයෙන් හෝ වෙබ් අඩවියේ ලිපිනය පිරික්සුම් මෘදුකාංගයට ලබාදීමෙන් හෝ එම වෙබ් අඩවි වලට පිවිසිය හැක
- Internet explorer Mozilla Firefox Google chrome Safari යනු වෙබ් පිරික්සුම් මෘදුකාංග සඳහා පොදු උදාහරණ කිහිපයකි.

JMC vLearning
"your virtual learning partner"

වෙබ් පිරික්සුම් මෘදුකාංග web browsers

පිරික්සුම් මෘදුකාංගයක් වෙබ් පිටුව විවෘත කරන්නේ කෙසේද

- වෙබ් පිරික්සුම් මෘදුකාංගය මගින් අධිපාඨ සලකුණු භාෂාව නැතහොත් hyper text markup language-HTML මගින් සහ වෙනත් පරිගණක භාෂාවන් මගින් ලියන ලද කේතනයන් කියවනු ලබයි
- මෙලෙස කේතනය කරන ලද වාර්තා ගබඩා කර ඇත්තේ වෙබ් සේවා සැපයුම් පරිගණකයකය(Web Server)
- එම වෙබ් පිටු තුල ඇති කේතනය ක්‍රියාත්මක වී එහි අන්තර්ගතය පරිශීලකයාට දෘශ්‍යමාන වේ
- වෙබ් පිටුවේ හෝ වෙබ් අඩවියේ ලිපිනය නැතහොත් එහි ඒකාකාර සම්පත් ස්ථානගත කිරීම හෙවත් (Uniform Resource Locator) URL ලබාදීමෙන් එම වෙබ් අඩවියට ප්‍රවේශ වන ලෙස වෙබ් පිරික්සුම් මෘදුකාංගය මගින් විධානය කරයි



වෙබ් පිරික්සුම් මෘදුකාංග web browsers

- වෙබ් පිරික්සුම් මෘදුකාංගයක් වෙබ් ලිපිනයක (http://ww.aaatsl.lk) ප්‍රධාන කොටස් දෙකකි
- මුල් කොටස htttp:// ලෙස ඇරඹෙන ප්‍රොටෝකෝලය යි. Http යන්නෙන් අදහස් වනුයේ HYPER TEXT TRANSPORT PROTOCOL යන්නයි
- සමහර වෙබ් අඩවි සඳහා එය Https:// ලෙස යෙදේ ඉන් අදහස් වන්නේ hyper text transport protocol secure යන්නයි. එමගින් පරිශීලක ඉල්ලීම වඩාත් ආරක්ෂිතව සම්ප්‍රේෂණය කරනු ලබයි
- www.aatsl.lk යන කොටස දෙවනුව සලකා බලයි. එම කොටස ඩොමේන් නාමය කින් සමන්විතය
- ඒ මගින් වෙබ් සේවා සැපයුම් පරිගණකය පවත්නා ලිපිනය සොයාගැනීමට වෙබ් පිරික්සුමට පහසු කරවයි

JMC vLearning
your virtual learning partner

විද්‍යුත් තැපැල මෘදුකාංග/විද්‍යුත් තැපැල සේවාදායක මෘදුකාංග

- විද්‍යුත් ලිපි නිර්මාණය කිරීම යැවීම ලබාගැනීම සංවිධානය කිරීම මෙම මෘදුකාංග මගින් සිදුකරනු ලබයි
- විද්‍යුත් තැපැල් මෘදුකාංග ලෙස Microsoft Outlook, Windows live mail, Mozilla Thunderbird ආදිය පෙන්වා දිය හැක
- විශාල ප්‍රමාණයක් මාර්ගගතව ප්‍රවේශ විය හැකි වෙබ් පාදක විද්‍යුත් තැපැල් විසඳුම් පවතී
- ඒවා භාවිතයේන් පරිගණකය තුළ මෘදුකාංගයක් ප්‍රතිෂ්ඨාපනය කොට තිබීම අත්‍යවශ්‍ය කාරණයක් නොවේ
- උදාහරණ ලෙස Yahoo mail, Gmail , Hotmail ආදිය පෙන්වා දිය හැක.

චිත්‍රක මෘදුකාංග /(Graphic Software)

- මෙම චිත්‍රක මෘදුකාංග මගින් ද්විමාන රූප නිර්මාණය සංස්කරණය සහ කළමනාකරණය සිදු කරනු ලබයි
- මෙම පරිගණක චිත්‍රක clipart, වෙබ් සඳහා භාවිතා කරන චිත්‍රක, ලාංඡන, ශීර්ෂ, පසුබිම්, ඩිජිටල් ඡායාරූප ඩිජිටල් චිත්‍රකයත් විය හැක.
- Corel draw , Adobe fireworks , Adobe Photoshop මෘදුකාංග මේ සඳහා උදාහරණ ලෙස දැක්විය හැක.

JMC vLearning "your virtual learning partner"

සන්නිවේදන මෘදුකාංග (Communication Software)

මෙම සන්නිවේදන මෘදුකාංග මගින් සපයන පහසුකම්

➢දුරස්ථ කටයුතු කිරීම

ජංගම උපකරණ වල සහ වළාකුළු වල ඇති සන්නිවේදන මෙවලම් භාවිතයෙන් සේවකයින් හට වැඩ පැවරීම ක්‍රියාකාරීත්වයන් සම්බන්ධීකරණය කිරීම අන්තර්ජාලය හරහා වෙනත් පාර්ශ්ව සමග සන්නිවේදනය කිරීම ආදිය සිදු කළ හැකිය

JMC vLearning your virtual learning partner

සන්නිවේදන මෘදුකාංග (Communication Software)

මෙම සන්නිවේදන මෘදුකාංග මගින් සපයන පහසුකම්

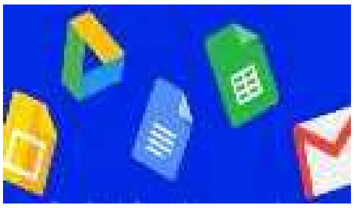
➢ඵලදායිතාව වැඩිදියුණු කිරීම

සේවකයන් ඔවුන්ගේ කාර්යයන් සඳහා ඇති වගකීම තහවුරු කිරීම සඳහා සජීවී සංවාද විද්‍යුත් තැපැල් අන්තර්ජාල ප්‍රොටෝකෝල හරහා හඬ(VOIP) පහසුකම් වල ඇති හඬ පටිගත කිරීමේ පහසුකම් ආදිය භාවිතා කරනු ලබයි

සේවකයින් සිය ජංගම දුරකථන හරහා නිතරම සම්බන්ධ වී ඇති බැවින් කාර්යාලය සහ ක්ෂේත්‍රය යන දෙකම ක්ෂණිකව සම්බන්ධීකරණය කරමින් දෛනික හදිසි කාර්යයක් ඉටු කළ හැකි අතර එමගින් ආයතනයේ ඵලදායිතාවය ඉහළ දැමිය හැකිවේ.

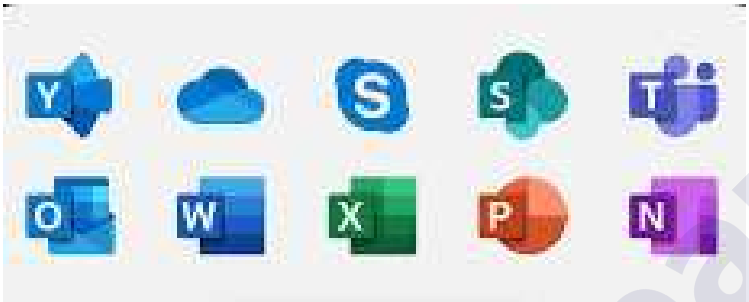
සන්නිවේදන මෘදුකාංග (Communication Software)

<u>මෙම සන්නිවේදන මෘදුකාංග මගින් සපයන පහසුකම්</u>



➢ඒකාබද්ධ කිරීමේ පහසුව

බොහෝ සජීවී සංවාද වද්‍යුත් තැපැල් සහ අනෙකුත් සන්නිවේදන මෙවලම් පාරිභෝගික සබඳතා කළමනාකරණය මෘදුකාංග හරහා බාධාවකින් තොරව දත්ත ඒකාබද්ධ කළ හැක



සන්නිවේදන මෘදුකාංග (Communication Software)

<u>මෙම සන්නිවේදන මෘදුකාංග මගින් සපයන පහසුකම්</u>

➢වැදගත් තොරතුරු ග්‍රහණය කළ හැකි වීම

සන්නිවේදන මෘදුකාංග වල ඇති එක් ප්‍රධාන වාසියක් නම් ඒවා දත්ත ගබඩාවක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වීමයි. පණිවිඩ පටිගත කිරීම ආදිය මගින් පාරිභෝගික විමසීම් සාකච්ඡා හමුවීම් වල වාර්තා ආදි වැදගත් තොරතුරු ග්‍රහණයකර ගැනීමේ හැකියාවක් සන්නිවේදන මෘදුකාංග බොහොමයකට ඇත

JMC vLearning your virtual learning partner

සන්නිවේදන මෘදුකාංග (Communication Software)

මෙම සන්නිවේදන මෘදුකාංග මගින් සපයන පහසුකම්

➢ **පිරිවැය අවම කිරීම**

දෘඩාංග පිරිවැය අඩු වීමට හේතුවකි. එමෙන්ම තොරතුරු හුවමාරු කිරීම, ශ්‍රව්‍ය දෘශ්‍ය ඇමතුම්, ගොනු හුවමාරු කිරීම කටයුතු සඳහා ප්‍රමාණවත් පහසුකම් සහිත නොමිලේ ලබාගත හැකිය මෘදුකාංග බොහොමයක් පවතී.

ගිණුම්කරණ මෘදුකාංග

➢ ගිණුම්කරණ මෘදුකාංග මගින් ගිණුම් කළමනාකරණය කිරීම සහ ගිණුම්කරණ ආශ්‍රිතව මෙහෙයුම් සිදු කිරීම සඳහා ගිණුම්කරණ වෘත්තිකයන්ට පහසුකම් සපයනු ලබයි

➢ ගිණුම්කරණ මෘදුකාංගයක් තුල මූල්‍ය තොරතුරු වර්ගීකරණය, සත්‍යාපනය කිරීම, සාරාංශගත කිරීම සහ අර්ථ නිරූපණය සඳහා ක්‍රමානුකූල සහ විවිධ වූ මිනුම් අන්තර්ගතව ඇත

➢ එමෙන්ම පොදු ලෙජරය, ගෙවිය යුතු ගිණුම, ලැබිය යුතු ගිණුම්, ගැනුම් ඇනවුම් තොග පාලනය බිල්පත්, ප්‍රධාන මූල්‍ය උපකරණ හරහා නෛතික අනුකූලතාවු සකස් කර ගැනීම ද මෙම ගිණුම් කරණ මෘදුකාංග හරහාම සිදුවෙයි

JMC vLearning your virtual learning partner

ගිණුම්කරණ මෘදුකාංග

- වර්තමාන ගිණුම්කරණ මෘදුකාංග වෙළඳපොලේ පුළුල් ස්ථානයක් හිමිකර ගැනීම සඳහා වැටුප්, විද්‍යුත් ගෙවීම්, කාල පත්‍ර, වියදම් කළමනාකරණය කොටස් වලින්ද යුක්ත වේ
- FreshBooks, Xero, QuickBooks, Wave, Zoho Books, Peachtree, CashManager, Declaree. ආදිය වත්මන් ගිණුම්කරණ මෘදුකාංග සඳහා උදාහරණ ලෙස පෙන්වා දිය හැක.

යෙදුම් සුවිශේෂී මෘදුකාංග

- යෙදුම් සුවිශේෂී නව ක්‍රියාකාරකම් සුවිශේෂී මෘදුකාංගයක් මගින් පරිශීලකයාට යම්කිසි සුවිශේෂී වූ කාර්යයක් කිරීම සඳහා ඉඩකඩ සලසනු ලබයි
- පොදුකාර්ය මෘදුකාංග හා සංසන්දනය කර බැලීමේදී ගොඩක් සුවිශේෂී ගති ලක්ෂණ සහ පහසුකම් මෙම මෘදුකාංග සතුව ඇත
- උදාහරණ ලෙස Turbotax මේ බදු සැකසුම් මෘදුකාංගයකි
- එය සාමාන්‍ය පැතුම්පත් මෘදුකාංගයක් මෙන් සංඛ්‍යා එකතු කිරිම අඩු කිරිම ගණනය කිරීම සිදුකලත් මාසික සැලසුම් සකස් කිරීම වැනි දෑ සිදු කළ නොහැක
- ඊට හේතුව මෙම මෘදුකාංගය හුදෙක් බදු සැකසුම් සඳහාම විශේෂීකරණය සළ මෘදුකාංගයක් වන බැවිනි.

යෙදුම් සුවිශේෂී මෘදුකාංග

- **සැපයුම් දාම කළමනාකරණ මූලිකාංග**

මේවා සැපයුම් දාමය තුල ගනුදෙනු කළමනාකරණය කිරීම සැපයුම්කරුවන්ගේ සම්බන්දතාවයන් පාලනය කිරීම සහ ඒ හා ආශ්‍රිත අනෙකුත් ක්‍රියාකාරකම් කිරීම සිදු කරනු ලබයි

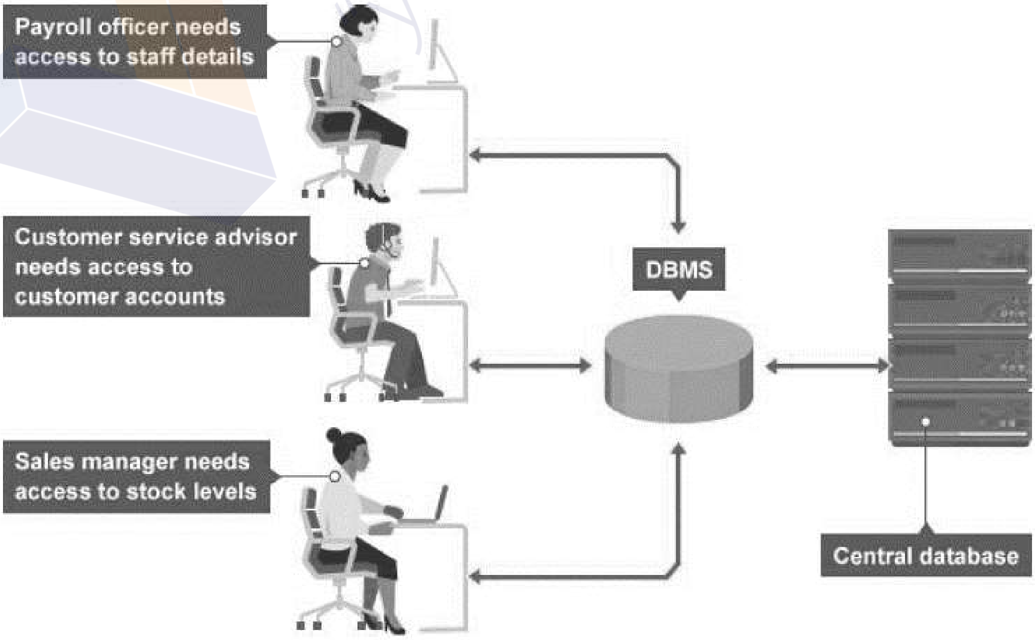
- **පරිගණක ආශ්‍රිත සැලසුම් කරන මෘදුකාංග**

මෙම මෘදුකාංග යම් යම් සැලසුම් කිරීම සඳහා යොදාගනී එම සැලසුම් සත්‍ය හෝ අසත්‍ය විය හැක

JMC vLearning
"your virtual learning partner"

තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම්
Information Technology Infrastructure

දත්ත පදනම් පද්ධති



දත්ත පදනම් පද්ධති

- ➢ දත්ත පදනම් සහ දත්ත පදනම් කළමනාකරණ මෘදුකාංග ඒකරාශි වීමෙන් දත්ත පදනම් පද්ධතියක් සකස් වේ

- ➢ දත්ත පදනමක් ලෙස අර්ථ ගැන්වෙන්නේ ප්‍රයෝජනවත් තොරතුරු නිර්මාණය සඳහා ඒකරාශී වූ ලෙක්ට්‍රොනික වාර්තා සමූහයකි

- ➢ දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් යනු දත්ත පදනමක් ඇති දත්ත හඳුනාගැනීම හැසිරවීම නැවත ලබා ගැනීම කළමනාකරණය ආදිය සඳහා නිර්මාණය කරන ලද මෘදුකාංග පද්ධතියකි

දත්ත පදනම් පද්ධති

- ➢ දත්ත පදනම් හා සන්නිවේදනය කිරීම සඳහා සිච්චන පරපුර විමසුම් භාෂාවන් වන SQL වැනි භාෂාවන් දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධති තුළ භාවිතා වෙයි

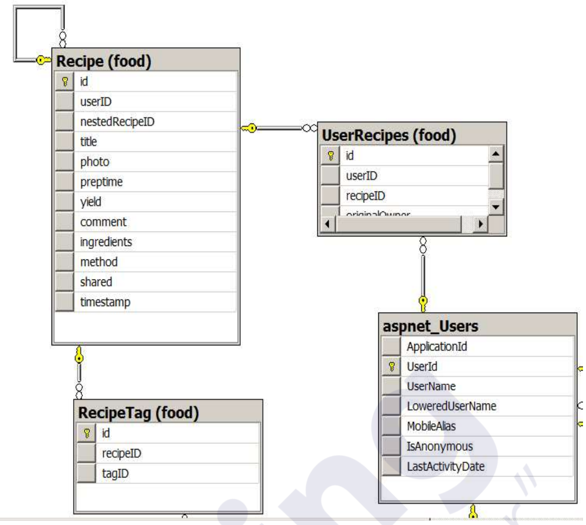
- ➢ වාණිජ වශයෙන් වෙළඳපොලේ අලෙවි වෙන සහ නිදහස් බලපත්‍ර දත්ත පදනම් කලමනාකරණ පද්ධතිය බොහොමයක් පවතී
- ➢ පහත දැක්වෙන්නේ එවැනි දත්ත පදනම් කළමණාකරන මෘදුකාංග වලට උදාහරණ කීපයකි

❖Oracle database from Oracle
❖MS SQL from Microsoft
❖DB2 from IBM
❖Sybase from SAP
❖SQL light free
❖MS Access from Microsoft

JMCVLearning your virtual learning partner

දත්ත පදනම් ව්‍යුහයක්

- දත්ත යනු මූලික කරුණු සහ සංඛ්‍යාය
- දත්ත යනු පරිගණකයක් මගින් සිදු කරනු ලබන දත්ත සැකසුම් කාර්යයක මූලික පදනමයි
- දත්ත සංවිධානය කිරීමේ සහ ගබඩා කිරීමේ සුවිශේෂිත ආකෘතියක් දත්ත ව්‍යුහයක් ලෙස හැඳින්විය හැක
- දත්ත ව්‍යුහයන් පෙළ, ගොනුව, වාර්තාව, වගුව, වෘක්ය, ආදී වශයෙන් විවිධ ස්වරූපවලින් පවතී



JMCVLearning
your virtual learning partner

දත්ත පදනම් ව්‍යුහයක්

- දත්ත ව්‍යුහයක දත්ත සංවිධානය කර ඇත්තේ යම්කිසි අරමුණකට ගැලපෙන පරිදියි
- එබැවින් ඒවා කාර්යක්ෂමව ප්‍රවේශ වීම් සහ සකස් කිරීම් සිදු කළ හැක
- දත්ත පදනම තුල දත්ත සංවිධානය කිරීම සඳහා භාවිතා කළ තාක්ෂණය අනුව එම දත්ත පදනම් **වස්තු මූලික දත්ත පදනම් සම්බන්ධතා දත්ත පදනම් බෙදා හල දත්ත පදනම් ධූරාවලි දත්ත පදනම** සහ **ජාලගත පදනම** වශයෙන් වර්ගීකරණයන්ට ලක් කළ හැක

සම්බන්ධතා ආකෘතිය Relational Model

➢ සම්බන්ධිත ආකෘතිය මගින් දත්ත සහ ඒ අතර අතර ඇති සම්බන්ධතාවය පෙන්වීම සඳහා වගු කිහිපයක් භාවිතා කරයි

➢ සෑම වගුවක්ම ක්ෂේත්‍ර කිහිපයකින් සමන්විත වන අතර සෑම ක්ෂේත්‍රයක් සඳහාම ඒ සඳහාම වෙන්වූ නමක් නැතහොත් හඳුනාගැනීමක් ඇත

➢ දත්ත ද්විමාන වගුවක නිරූපණය කර ඇත

student_id	name	age
1	Akon	17
2	Bkon	18
3	Ckon	17
4	Dkon	18

subject_id	name	teacher
1	Java	Mr. J
2	C++	Miss C
3	C#	Mr. C Hash
4	Php	Mr. P H P

student_id	subject_id	marks
1	1	98
1	2	78
2	1	76
3	2	88

සම්බන්ධතා ආකෘතිය Relational Model

➢ වගුවක තිරස් තීරුවක් වාර්තාවක් ලෙස හැඳින් වෙන අතර

➢ අර්ථාන්විත තොරතුරු නිරූපණය කිරීමේ මූලික ගොඩනැගිලි කොටස ලෙස මෙම වාර්තාවක් හඳුනාගත හැක

➢ වගුවක මෙවැනි වාර්තා රාශියක් අන්තර්ගත විය හැකි අතර එම සෑම වතාවකම සමාන ගුණාංග පවතී වෙනස් වනුයේ වාර්තාවන්ගේ අගයන් පමණි

➢ ගුණාංගයක් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ සිරස් තීරුවක් මගිනි

➢ ගුණාංගයේ නම යනු සිරස් තීරුවේ නමයි. ID number, Name Address වශයෙනි.

ID	Name	Age
E001	ABC	34
E002	DEF	26
E003	GEH	28
E004	XYZ	31

JMC VLearning "your virtual learning partner"

සම්බන්ධතා ආක්කෘතිය Relational Model

- දත්ත
  කරුණු සංඛ්‍යා ආදියෙහි පැහැදිලි අර්ථයක් නොමැත (උදාහරණ 1, ABCආදි වශයෙන්)
- වාර්තා
  සම්බන්ධිත දත්ත වල එකතුව.
- වගුව හෝ සම්බන්ධතාවය
  එකිනෙකට සම්බන්ධ වාර්තා වල එකතුව
- <u>සිරස් තීරුවක්</u> **ක්ෂේත්‍ර** හෝ **ගුණාංග** ලෙස හැඳින්වේ
  තනි ක්ෂේත්‍රයක් තුළ ඇති දත්ත කාණ්ඩ සියල්ල එකම දත්ත වර්ගයකට (Data Type) අයත් වේ.

ID	Name	Age
E001	ABC	34
E002	DEF	26
E003	GEH	28
E004	XYZ	31

සම්බන්ධතා ආක්කෘතිය Relational Model

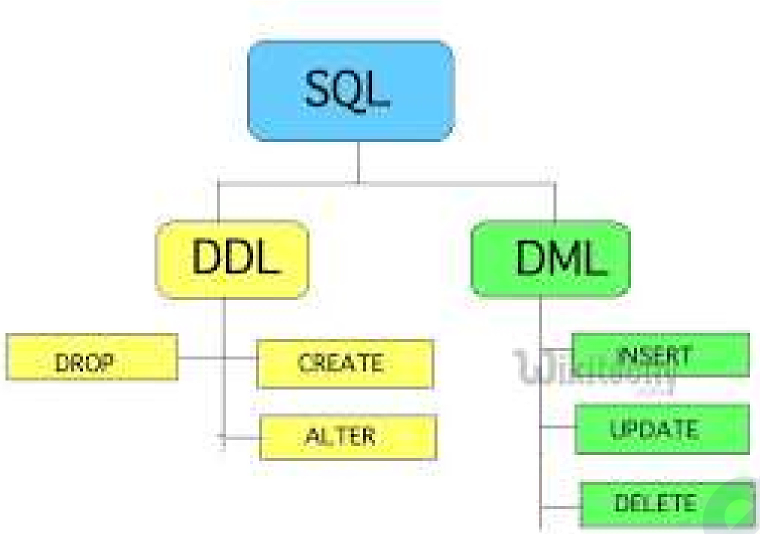
- දත්ත පදනමක් යනු එකිනෙකට සම්බන්ධව සම්බන්ධිත වගු සමූහයක එකතුවකි

ID	Name	Age	J_ID
E001	ABC	34	J02
E002	DEF	26	J01
E003	GEH	28	J03
E004	XYZ	31	J03

JMC vLearning "your virtual learning partner"

දත්ත පදනම් භාෂාවන්

- දත්ත හැසිරවීම සහ දත්ත පදනම හැඳින්වීම (අර්ථ ගැන්වීම) සඳහා දත්ත පදනම් පද්ධතියක දත්ත පදනම් භාෂාවක් අන්තර්ගත වේ. SQL යනු එවන් භාෂාවකි.



දත්ත අර්ථ ගැන්වීමේ භාෂාවන්

Data Definition Language DDL

- දත්ත පදනමක් නිරූපණය සුවිශේෂී වූ භාෂාවක් මගින් සපයනු ලබන ප්‍රකාශන මගින් සකස් කළ හැක එම භාෂාව දත් අර්ථ ගැන්වීමේ භාෂාවක් ලෙස හැඳින්වේ

- උදාහරණයක් ලෙස පහත සපයා ඇති SQL ප්‍රකාශනය මගින් දත්ත පදනම තුල accounts නාමයෙන් වගුවක් සකස් කරනු ලබයි..
- “CREATE TABLE accounts (account-number char(10), balance integer) “
- ඉහත ප්‍රකාශනය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් පසු දත්ත පදනම තුල accounts නමින් වගුවක් නිර්මාණය වේ

JMC vLearning your virtual learning partner

දත්ත නාමාවලිය Data Dictionary

- දත්ත නාමාවලියක නැතහොත් දත්ත කෝෂ ග්‍රන්ථය ක අන්තර්ගතව ඇත්තේ මෙටා දත්ත නැතහොත් දත්ත පිළිබඳ දත්ත වේ
- වගුවක නිරූපණයක් (schema of table) මෙම මෙටා දත්තවලට උදාහරණයක් ලෙස දැක්විය හැක
- දත්ත පදනම් පද්ධතියක් මගින් එහි සැබෑ දත්ත තුළට ප්‍රවේශ වීමට හෝ ඒවා වෙනස් කිරීමට පෙර මෙම දත්ත පදනම් නාමාවලිය පරිශීලනය කරනු ලබයි
- දත්ත පදනමකට ඇතුලත් කරනු ලබන දත්ත ඉහත සඳහන් කරන ලද සියළු කොන්දේසි වලට යටත් විය යුතුය.

Data Item	Data Type	Data Format	Number of Bytes for Storage	Size for Display	Description	Example	Validation
MemberID	String	XNNNNNN	7	7	Unique Identifier For Member	M123456	
First Name	String		25	25	First Name of Member	Scott	
Surname	String		25	25	Last Name of Member	Daniels	
D.O.B	Floating Point (Date Format)	DD/MM/YYYY	4	10	Birth Date of Member	02/04/1990	Date < Today - 15 years
Platinum Membership?	Boolean	X	1	1	True (T) or False (F)	T	
Subscription Cost	Floating Point (Currency Format)	$NN.NN	4	6	Cost of Members Subscription	$27.50	Cost > 0 Cost < $50.00

දත්ත නාමාවලිය Data Dictionary

- උදාහරණ ලෙස තොගයක ඇති එක් අයිතමයක මිල එක්තරා මිල සීමාවකින් පහත නොයා යුතු යැයි සීමාවක් ලබා දිය හැක
- මෙවැනි සීමාවන් ලබාදීම දත්ත අර්ථගැන්වීම් භාෂා මගින් සිදු කළ හැක
- දත්ත පදනමක් යාවත්කාලීන වන සෑම අවස්ථාවකදීම මෙවැනි කොන්දේසි පිළිබඳව සලකා බැලේ.

Field Name	Description	Data Type	Data size
LG_ID (FK)	User ID	Varchar	6
Password	User Password	Varchar	6
Nama	User Name	Varchar	30
Alamat	User Address	Varchar	30
Notelefon	User Contact No	Int	10
NoTelefo Bimbit	User Contact No	Int	10
Poskod	User Postcode	Int	5

JMC vLearning "your virtual learning partner"

දත්ත හැසිරවීමේ භාෂාව
Data Manipulation Language

දත්ත හැසිරවීම යනු

- දත්ත පදනමක ගබඩා කොට ඇති දත්ත නැවත ලබා ගැනීම
- දත්ත පදනමකට නව ඇතුළත් කිරීම
- දත්ත පදනමකින් තොරතුරු ඉවත් කිරීමයි නැතහොත් මකා දැමීම
- දත්ත පදනමක ඇති තොරතුරු සංස්කරණය කිරීම

දත්ත හැසිරවීම හෝ ප්‍රවේශ වීම සඳහා පරිශීලකයාට ඉඩකඩ සලසනු ලබන භාෂාව දත්ත හැසිරවීමේ භාෂාවක් ලෙස හැඳින්වේ මූලිකවම ඒවා වර්ග දෙකකි

Data Manipulation Language

- ✓SELECT - query the database
  - select * from customer where id > 1001
- ✓INSERT - adds new rows to a table.
  - Insert into customer values (1009, 'John Doe')
- ✓DELTE - removes a specified row
  - delete
- ✓UPDATE - modifies an existing row
  - update customers set amount = 10 where id > 1003

ක්‍රියාපටිපාටිමය දත්ත හැසිරවීමේ භාෂා

ප්‍රකාශනාත්මක දත්ත භාෂා

JMC Learning
your virtual learning partner

දත්ත හැසිරවීමේ භාෂාව
Data Manipulation Language

- **ක්‍රියාපටිපාටිමය දත්ත හැසිරවීමේ භාෂා**

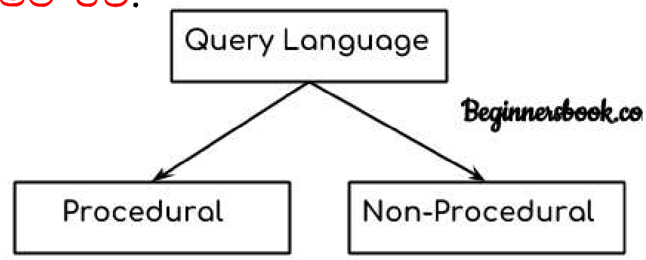
මෙහිදී අවශ්‍ය දත්ත වර්ගය සහ ඒවා ලබාගන්නා ආකාරය පරිශීලකයා විසින් ලබා දිය යුතුය.

- **ප්‍රකාශනාත්මක දත්ත භාෂා**

මේවා ක්‍රියාපටිපාටිමය නොවන භාෂාව ලෙස ද හැඳින්වේ

මෙහි අවශ්‍ය දත්ත මොනවාද යන්න පරිශීලකයන් විසින් ලබා දුන්නද එහි ඒවා ලබා ගන්නේ කෙසේද යන්න දැක්වීම අවශ්‍ය නොවේ

ප්‍රකාශනාත්මක දත්ත හැසිරවීමේ භාෂාව අධ්‍යයනය කිරීම පහසු වන අතර ක්‍රියාපටිපාටිමය භාෂාවන්ට වඩා කාර්යක්ෂම වේ.



දත්ත හැසිරවීමේ භාෂාව
Data Manipulation Language

- දත්ත කැණීමක් හෙවත් විමසීමක් (QUARY) යනු යම්කිසි කොන්දේසියක් අනුව දත්ත නැවත ලබා ගන්නා ප්‍රකාශනයකි
- දත්ත හැසිරීම් භාෂාවක නැවත ලබාගැනීම සඳහා වන කොටස විමසුම් භාෂාවක් නැතහොත් කැණීම් භාෂාවක් ලෙස හැඳින්වේ

- උදාහරණ ලෙස පහත දැක්වෙන විමසුම් ප්‍රකාශ මගින් customer ID ක්ෂේත්‍රයේ අගය 1 0 0 3 වන වාර්තා වේ පාරිභෝගිකයාගේ නම සොයනු ලබයි.

"SELECT customer.customer-name

FROM customer

WHERE customer.customer-id=cust_1003";

මෙම විමසුම මගින් පාරිභෝගික අංකය එක cust_0003 වන පාරිභෝගිකයාගේ නම පමණක් දෘශ්‍යමාන කරන ලෙස ඉල්ලුම් කරනු ලබයි.

```
SELECT widgetOrders.date,
       products.prodName,
       widgetOrders.quantity
FROM   main.widgetOrders, main.products
WHERE  widgetOrders.product = products.id
       AND products.prodName = :pname
       AND widgetOrders.custID = :custnum
       AND widgetOrders.quantity > 0
ORDER BY  widgetOrders.date ;
```

දත්ත හැසිරවීමේ භාෂාව
Data Manipulation Language

- එක් විමසුමක් මගින් එක් වරකට වඩා වැඩි වගු සංඛ්‍යාවක් සඳහා දත්ත ඉල්ලීම් සිදු කළ හැක.
- උදාහරණ ලෙස පහත විමසුම් මගින් පාරිභෝගික අංකය cust_1007 වන පාරිභෝගිකයාගේ සියලුම ගිනුම් වල ශේෂය සොයා දෙන ලෙස ඉල්ලීම් කරනු ලබයි.

“SELECT account.balance

FROM depositor, account

WHERE depositor.customer-id = cust_1007 AND

depositor.account-number = account.account-number”

JMC Learning
your virtual learning partner

දත්ත පදනමක් තෝරාගැනීමේදී සළකා බැලිය යුතු මූලික කරුණු

දත්ත වල ව්‍යුහය

- දත්ත පදනමක ව්‍යුහය, දත්ත ගබඩා කරන සහ නැවත ලබා ගන්නා ආකාරය තීරණය කරනු ලබයි
- දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා නිවැරදි ව්‍යුහයක් තෝරා ගැනීමට අසමත් වීම මගින් දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා දීර්ඝ කාලයක් ගත විය හැකිවා මෙන්ම ඒ සඳහා වැඩි සංවර්ධනය කිරීමේ කාලයක්ද ගත විය හැක.

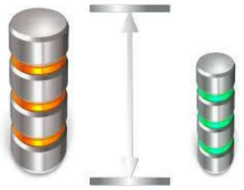
ගබඩා කරණුලබන දත්ත වල ප්‍රමාණය

- මේ මගින් යම් යෙදුමක් මගින් ගබඩා කරනු ලබන සහ නැවත ලබාගන්න දත්ත වල ප්‍රමාණය පිළිබඳ තීරණය කරනු ලබයි
- ගබඩා කළ යුතු දත්ත ප්‍රමාණය තෝරාගන්නා ලද දත්ත ආකෘතිය අනුව එකිනෙකට වෙනස් වේ
- එමෙන්ම ඒ යම් දත්ත පදනමකට විවිධ ගොනු ආකෘති සමග කටයුතු කිරීමේ හැකියාව ද මෙම දත්ත ආකෘති අනුව වෙනස් වේ.

දත්ත පදනමක් තෝරාගැනීමේදී සළකා බැලිය යුතු මූලික කරුණු

වේගය සහ පරිමාණය

- මේ මගින් දත්ත පදනමකින් දත්ත ලබා ගැනීමේ සහ දත්ත පදනමක දත්ත ලිවීමේ වේගය තීරණය කරනු ලබයි



- සමහර දත්ත පදනම් සත්‍යවශයෙන්ම සැලසුම් කර ඇත්තේ විශාල යෙදුම් ප්‍රශස්තිකරණය කිරීමට වන අතර අනික්වා විශාල විසඳුම් ලිවීමට උපකාරී වන සේ සැලසුම් කර ඇත
- නිවැරදි දත්ත පදනමක් තෝරාගැනීම මගින් යෙදුමේ අදාාන/ප්‍රතිදාන අවශ්‍යතාවයන් වැඩිදියුණු කරමින් සමස්ත කාර්යක්ෂමතාවය ඉහළ දමයි.

JMCvLearning "your virtual learning partner"

දත්ත පදනමක් තෝරාගැනීමේදී සළකා බැලිය යුතු මූල්ක කරුණු

දත්ත වලට ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාව.

➢ දත්ත පදනමට එකවර ප්‍රවේශ වන පරිශීලකයන් ගණන සහ විශේෂිත දත්ත වලට ප්‍රවේශ වෙමින්, යොදාගෙන ඇති ගණනය කිරීම් මට්ටම් දත්ත පදනමක් තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු වඩාත් වැදගත් සාධකයකි. .

දත්ත ආකෘති නිර්මාණය

➢ යෙදුමේ ගති ලක්ෂණ සහ දත්ත අවශ්‍යතාවය දත්ත ආකෘතිය හා ගැළපීමට මෙය උපකාරී වේ

➢ ආකෘතිමය සලකා බැලීම නිවැරදි දත්ත පදනමක් තෝරා ගැනීම සඳහා උපකාරී වේ

➢ එය යෙදුමේ කාර්යක්ෂමතාවය ආරක්ෂා කරනු ලබයි.

දත්ත පදනමක් තෝරාගැනීමේදී සළකා බැලිය යුතු මූල්ක කරුණු

බහුවිධ දත්ත පදනම් වල වපසරිය

➢ ආකෘති කරන ක්‍රියාවලියේ දී දත්ත විශේෂිත ආකෘතියක් තුළ ගබඩා කළ යුතු බව අවබෝධ කරගනු ඇත

➢ එසේ නොමැතිව සමහර විමසුම් හෙවත් කැණීම් සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රශස්තිකරණයක් බලාපොරොත්තු විය නොහැක

JMC Learning
"your virtual learning partner"

දත්ත පදනමක් තෝරාගැනීමේදී සළකා බැලිය යුතු මූලික කරුණු

දත්ත වල සුරක්ෂිත බව සහ ආරක්ෂාව

- දත්ත පදනමක් මගින් එහි ගබඩා කොට ඇති දත්ත සඳහා සපයනු ලබන ආරක්ෂක මට්ටම සලකා බැලීම ඉතාමත් වැදගත් වේ
- සමහර අවස්ථාවන්හි ගබඩා කොට ඇති දත්ත අතිශය පෞද්ගලික වන අතර ඒවා ආරක්ෂක දත්ත පදනමක ගබඩා කළ යුතු වේ
- ක්‍රියාත්මක කරන ලද ආරක්ෂිත පියවරයන් මගින් පද්ධතිය බිඳ වැටීමක හෝ අකර්මණ්‍ය වීමක වැනි අවස්ථාවක දත්ත පදනම යථා තත්ත්වයට පත්කර ගැනීමේ හැකියාව පැවතිය යුතුය

දත්ත පදනම් පරිශීලකයින් සහ පරිපාලකයින්

සාමාන්‍ය පරිශීලකයින්

- යනු දැනට සංවර්ධනය කොට ඇති යෙදුමක් හරහා දත්ත පදනමට ප්‍රවේශ වන තාක්ෂණික නොවන පරිශීලකයින් ය
- උදාහරණයක් ලෙස, බැංකුවක ගිණුමේ සිට ඊ ගිණුමට මුදල් හුවමාරු කරන පුද්ගලයෙකු

යෙදුම් ක්‍රමලේඛක යනු

- පරිගණක වැඩසටහන් සංවර්ධනය කිරීමෙහි නියුතු වූ පරිශීලකයින් ය

- මෙම යෙදුම් පරිශීලකයින් සිය යෙදුම් සංවර්ධනය කිරීම සඳහා විවිධ සංස්කරණ මෙවලම් සහ අතුරුමුහුණත් භාවිතා කරනු ලබයි.

දත්ත පදනම් පරිශීලකයින් සහ පරිපාලකයින්

විදග්ධ පරිශීලකයින්

➢වැඩසටහන් සංවර්ධනය නොකරමින් පද්ධතිය හා අන්තර් ක්‍රියාකාරකම් සිදුකරන අතර ඔවුන් විමසීම් භාෂාවන් භාවිතා කරමින් දත්ත පදනම් විමසීම නැතහොත් කැනීම සිදුකරනු ලබයි

සුවිශේෂී පරිශීලකයන්

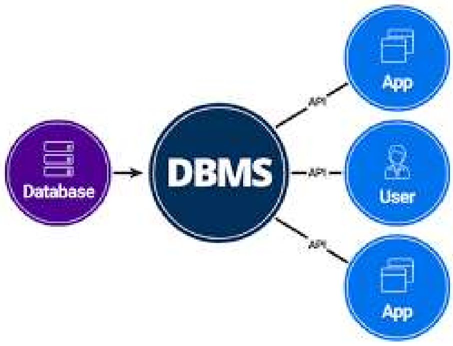
➢සාම්ප්‍රදායික දත්ත සැකසුම් රාමුවට නොගැලපෙන විශේෂ වූ දත්ත පදනම් හේතුන් සංවර්ධනය කරනු ලබන පරිශීලකයන් විශේෂයකි

➢දැනුම්-පාදක නිපුන පද්ධති, සංකීර්ණ දත්ත වර්ග මත දත්ත ගබඩා කරනු ලබන පද්ධති (උදාහරණ චිත්‍රක දත්ත, ශ්‍රව්‍ය දත්ත ආදිය සහ පාරිසරික ආකෘතිය කරන පද්ධති පෙන්වා දිය හැක.

They write special database application programs. They are the developers who develop the complex programs to the requirement.

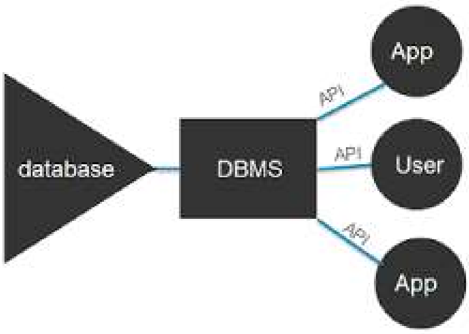
දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් යනු කුමක්ද

දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් යනු පහත දැක්වෙන සේවාවන් ලබාදෙන ස්වාධීන සහ පොදු කාර්ය මෘදුකාංගයකි



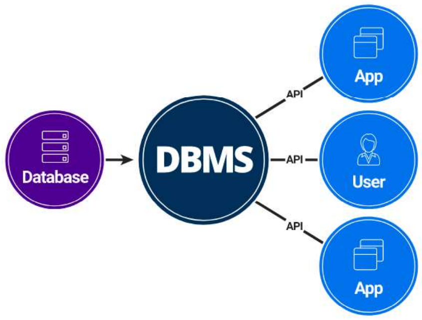
➢දත්ත පදනමක ව්‍යුහය හඳුනාගැනීම සහ සංවර්ධනය කිරීම (දත්ත වර්ග සීමාවන් සහ දත්ත සුරක්ෂිතතාවය)

➢අනාගත පරිශීලනය සඳහා දත්ත ගබඩාවක් තුල දත්ත ආරක්ෂිතව ගබඩා කිරීම, පාලනය කිරීම සහ කළමනාකරණය කිරීම



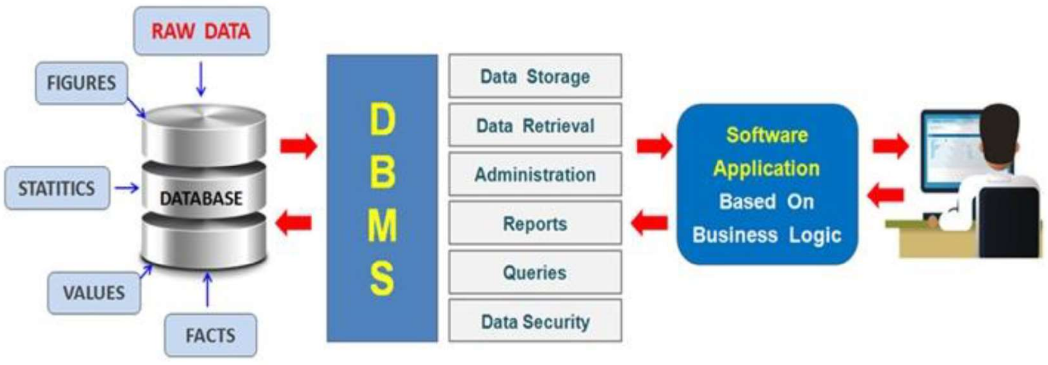
දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් යනු කුමක්ද

- දත්ත කැණීම් කරමින් දත්ත පෙරහන් කිරීම, යෙදුමේ වෙනස්කම් පිළිබිඹු වන පරිදි දත්ත පදනම යාවත්කාලීන කිරීම දත්ත ඇසුරින් වාර්තා නිර්මාණය කිරීම ආදිය සඳහා කාර්යක්ෂම අතුරුමුහුණතක් සපයමින් දත්ත හැසිරවීම.
- නිවැරදි දත්ත වලට පරිශීලකයන්ට ප්‍රවේශය ලබා දෙමින් දත්ත පදනම භාවිතය කළමනාකරණය කිරීම බහුවිධ පරිශීලකයන් අතර ගත්ත විභජනය කිරීම.
- අනවශ්‍ය ප්‍රවේශයන්ගෙන් දත්ත ආරක්ෂාව කිරීම සහ භෞතික හානිවලින් ආරක්ෂා කිරීමට උපස්ථ ගොනු නඩත්තු කිරීම.



දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධති සහ ඒවායේ යෙදුම්

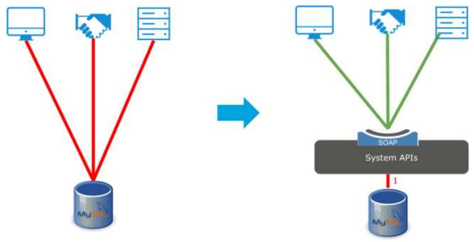
- දත්ත පදනම් කළමණාකරන පද්ධතියක් ඉලෙක්ට්‍රොනිකව වාර්තා ගබඩාකරණ පද්ධතියක් ලෙස සැලකිය හැක
- දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක ප්‍රධානතම අරමුණ නම් පරිශීලකයින්ට තොරතුරු හඳුනා ගැනීමට ගබඩා කිරීම නැවත ලබාගැනීම සහ යාවත්කාලීන කිරීම අවශ්‍ය විට ඉඩකඩ සැලසීමයි
- දත්ත පදනම් විවිධ ක්ෂේත්‍රයන්හි යොදාගෙන ඇත



JMC vLearning
"your virtual learning partner"

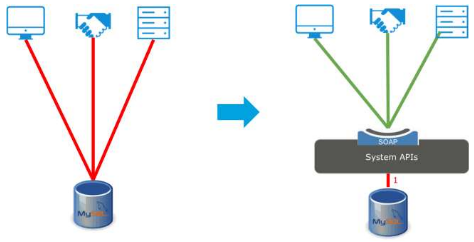
දත්ත පදනම් පද්ධතියක අරමුණ

- දත්ත පදනම් පද්ධතිය මුලින්ම සංවර්ධනය කරන ලද්දේ පරිගණක ගත පද්ධති වල ගබඩාකරණ ක්‍රමවේදයක් ලෙසයි
- මුල් කාලීන පරිගණක පද්ධති වල දත්ත වෙනම තබා ගැනීම සඳහා සාම්ප්‍රදායිකව ගොනු ක්‍රමය භාවිතා කරන ලදී
- සමහර අවස්ථාවලදී මේවා සෘජුවම යෙදුමට සම්බන්ධ කරනු ලැබිණ



දත්ත පදනම් පද්ධතියක අරමුණ

- මෙලෙස සංවිධානය තොරතුරු පැතලි තල ගොනු පද්ධතියක් මත ගබඩා කිරීමේ මුහුණ දෙන්නට සිදුවූ අඩුපාඩුකම් රැසක් විය



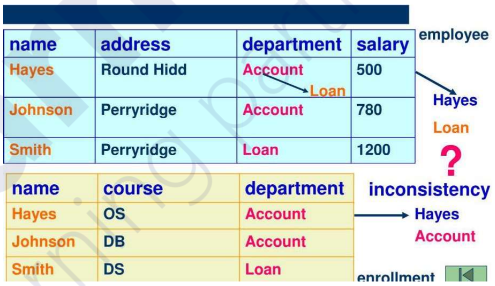
දත්ත අතිරික්තය සහ නොගැලපීම්
දත්ත වලට ප්‍රවේශවීමේ දුෂ්කරතා
දත්ත හුදකලාව
අඛණ්ඩතාවය පිළිබඳ ගැටලු
පරමාණුක ගැටලු
සමගාමී ප්‍රවේශ විෂමතා
ආරක්ෂක ගැටලු

JMC vLearning "your virtual learning partner"

දත්ත පදනම් පද්ධතියක අරමුණ

දත්ත අතිරික්තය සහ නොගැලපීම්

- එකම තොරතුර ගොනු කීපයක් තුළ අනු පිටපත් වීම සිදුවියි
- උදාහරණයක් ලෙස ශිෂ්‍යයකුගේ පෞද්ගලික තොරතුරු, ශිෂ්‍ය පරිපාලන අංශයේ ගොනු තුල අන්තර්ගත වනවා සේම එය ඒ අයුරින්ම ශිෂ්‍යයාගේ විෂයට අදාළ දෙපාර්තමේන්තුවේ බොරු තුළද අන්තර්ගත විය හැක
- අමතර පිරිවැයක් දැරීමට ද සිදුවේ. තවද එමගින් දත්ත නොගැලපීමේ ගැටලුද ඇති කරයි
- විවිධ ස්ථානවල ගබඩා කොට ඇති වූ එකම ගොනුවේ පිටපත්වල එකිනෙකට වෙනස් අගයන් සටහන්ව තිබීම. උදාහරණයක් ලෙස ශිෂ්‍යයකුගේ ලිපිනය වෙනස් වීම අදාළ විෂය දෙපාර්තමේන්තුවේ ගොනු තුල වෙනස් වී අනිත් කිසිදු ස්ථානයක ඇති ගොනුවක එය වෙනස් නොවී තිබිය හැක.



දත්ත පදනම් පද්ධතියක අරමුණ

දත්ත වලට ප්‍රවේශවීමේ දුෂ්කරතා

දත්ත හුදකලාව

- ව්‍යාපාරය පුරා විවිධ ස්ථාන වල ඇති ගොනුවල දත්ත බිඳී විසිරී පවතින බැවින් සහ ඒවා විවිධ ආකෘතීන් අයත් බැවින් නව යෙදුමක් සංවර්ධනය කිරීම සඳහා අදාල දත්ත ගොනු ලබා ගැනීම දුෂ්කර වේ

අඛණ්ඩතාවය පිළිබඳ ගැටලු

- දත්ත පදනමක ගබඩා කොට ඇති දත්ත අගයක් විවිධ වූ අනුකූලතා සීමාවන් තෘප්ත කළ යුතුය
- නව කොන්දේසියක් ඇතුළත් කළ යුතු විට එම වැඩසටහන වෙනස් කිරීමේ ගැටලුවක් පවතී
- මේ වඩාත් බරපතළ තත්ත්වයක් වනුයේ විවිධ ගොනුව ගබඩා කොට ඇති විට එම නව කොන්දේසිය ක්‍රියාත්මක කිරීමේදීය

- දත්ත අතිරික්තය සහ නොගැලපීම්
- දත්ත වලට ප්‍රවේශවීමේ දුෂ්කරතා
- දත්ත හුදකලාව
- අඛණ්ඩතාවය පිළිබඳ ගැටලු
- පරමාණුක ගැටලු
- සමගාමී ප්‍රවේශ විෂමතා
- ආරක්ෂක ගැටලු

JMCvLearning your virtual learning partner

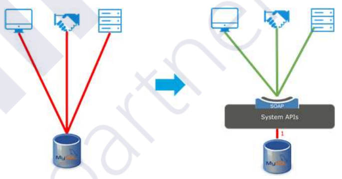
දත්ත පදනම් පද්ධතියක අරමුණ

පරමාණුක ගැටලු

- දත්ත අතිරික්තය සහ නොගැලපීම්
- දත්ත වලට ප්‍රවේශවීමේ දුෂ්කරතා
- දත්ත හුදකලාව
- අඛණ්ඩතාවය පිළිබඳ ගැටලු
- පරමාණුක ගැටලු
- සමගාමී ප්‍රවේශ විෂමතා
- ආරක්ෂක ගැටලු

➢ පරිගණක පද්ධතියකට විවිධ බිඳවැටීම් සම්බන්ධව අවදානම්කාරී තත්ත්වයක් පවතී. යම් අසමත් වීමක් මතුවූ විට දත්ත ප්‍රතිස්ථාපනය කරමින් පද්ධතිය බිඳ වැටීමට පෙර තිබූ තත්ත්වයට පත් කළ යුතුය.

➢ උදාහරණයක් ලෙස ගිණුමකින් ගිණුමකට මුදල් හුවමාරු කරනු ලබන වැඩසටහනක් ගැන සිතන්න. දෙපාර්තමේන්තුවේ ගිණුමෙන් වෙනත් දෙපාර්තමේන්තු ගිණුමට රුපියල් 500ක මුදලක් හුවමාරු වන අතරවාරයේ පද්ධතිය බිඳ වැටීමක් සිදුවිය. මෙහදී ගිණුමෙන් මුදල් ඉවත්වී ඇති අතර අනෙක් ගිණුමට එකතු වී නැත.



➢ මෙම අරමුදල් හුවමාරුව පරමාණුක විය යුතුය. සාම්ප්‍රදායික ගොනු පාදක පද්ධතිවලින් මෙම පරමාණුක ගතිය තහවුරු කළ නොහැක..

JMC vLearning
"your virtual learning partner"

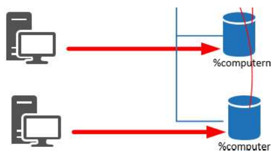
දත්ත පදනම් පද්ධතියක අරමුණ

සමගාමී ප්‍රවේශ විෂමතා

- දත්ත අතිරික්තය සහ නොගැලපීම්
- දත්ත වලට ප්‍රවේශවීමේ දුෂ්කරතා
- දත්ත හුදකලාව
- අඛණ්ඩතාවය පිළිබඳ ගැටලු
- පරමාණුක ගැටලු
- සමගාමී ප්‍රවේශ විෂමතා
- ආරක්ෂක ගැටලු

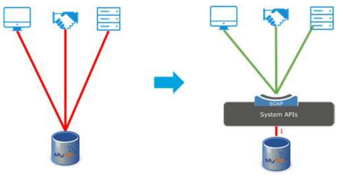
➢ සමස්ත පද්ධතියේ කාර්ය සාධනය වර්ධනය කිරීම සහ කාර්යක්ෂම ප්‍රතිචාරයක් ලබා දීම සඳහා බොහෝ පද්ධති මගින් බහුවිධ පරිශීලකයන්ට එකවර දත්තයනට ප්‍රවේශය, යාවත්කාලීන කිරිම ආදිය සිදු කිරීමට ඉඩකඩ සලයසි

➢ මෙවැනි අවස්ථාවන්හි දී සාම්ප්‍රදායික පද්ධතිව සමගාමී ප්‍රවේශ විෂමතාවයන් මතුවිය හැක



ආරක්ෂක ගැටලු

➢ සෑම පරිශීලකයෙකුට ම දත්ත පදනමෙහි සෑම දත්තයක්ම ප්‍රවේශ කළ නොහැකි



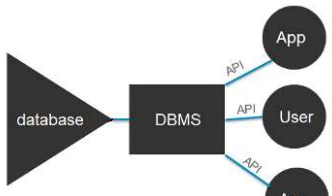
➢ උදාහරණයක් ලෙස වැටුප් සැකසීම් පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක කරන පරිශීලකයකුට එයට අදාල දත්ත පමණක් ප්‍රවේශ කළ හැක

➢ ඔහුට වෙනත් දෙපාර්තමේන්තුව දත්ත වලට ප්‍රවේශවීමේ හැකියාවක් ලබා දී නැත.

දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධති වල වාසි

අතිරික්ත පාලනය කිරීම

- දත්ත අතිරික්තයක් යනු එකම දත්ත කාණ්ඩය විවිධ ස්ථාන වල අනුපිටපත් වූ පැවතීමයි
- නමුත් දත්ත පදනම් පද්ධතියක කේන්ද්‍රීය දත්ත පදනමක් භාවිතයෙන් මෙලෙස අනවශ්‍ය ලෙස දත්ත අනුපිටපත් වීම වලක්වා ගත හැක
- එමෙන්ම එමගින් විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් සකස් කිරීමට ගතවන කාලය ද අඩු කරයි. එමෙන්ම ගබඩා මාධ්‍ය ඉඩකඩ භාවිතයද අවම කරයි.



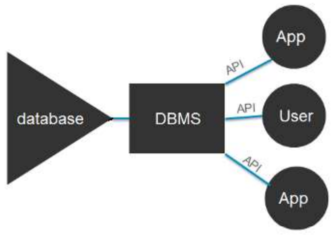
දත්ත විභජනය වැඩිදියුණු කිරීම

- දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් මගින් පරිශීලකයාට දත්ත විවිධ වර්ගයේ යෙදුම් වැඩසටහන් වලට විභජනය කිරීමට ඉඩකඩ සලසා දෙයි.

දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධති වල වාසි

දත්ත අඛණ්ඩතාවය

- දත්ත නිවැරදි නොවේ නම් ඒවා වලංගු දත්ත නොවේ
- දත්ත පදනමක් තුළ දත්ත නිවැරදිව නඩත්තු කිරීමත්ත අඛණ්ඩතාවය නැතහොත් ඒකාග්‍රතාවය ලෙස හැඳින්වේ.



වඩා හොඳ ආරක්ෂාව

- දත්ත පදනමෙහි ආරක්ෂාවට දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් මගින් විවිධ වර්ගයේ තාක්ෂණික ක්‍රමවේදයන් යොදාගෙන ඇත

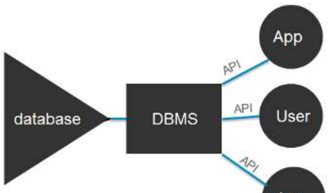
- දත්ත අනවසර ප්‍රවේශයෙන් ආරක්ෂා කිරීම, දත්ත සංකේතනය නැතහොත් ගුප්තකේතනය, උපස්ථ පහසුකම් ආදිය මෙලෙස හඳුන්වා දෙන ආරක්ෂක ක්‍රමවේදයන් ය.

JMC vLearning "your virtual learning partner"

දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධති වල වාසි

දත්ත අනුකූලතාවය.

- ➢ දත්ත අතිරික්තය නවතාලීම මගින් දත්ත නොගැලපීම නැතහොත් අනනුකූලතාවය නැමැති ගැටළුව විශාල වශයෙන් අවම කරගත හැක



- ➢ උදාහරණයක් ලෙස ශිෂ්‍යයකුගේ විස්තර name and address date of birth ආදිය එක් දත්ත පදනමක ගබඩා කොට ඇති බව උපකල්පනය කරන්න. මේවා කේන්ද්‍රීය දත්ත පදනමක ගබඩා කොට ඇති බැවිනි යාවත්කාලීන ක්‍රියාවලිය ඉතාමත් පහසු කරයි.

කාර්යක්ශම දත්ත ප්‍රවේශය.

- ➢ දත්ත පදනම් පද්ධතියක දත්ත කළමනාකරණය කරනු ලබන්නේ දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් මගිනි
- ➢ දත්ත සඳහා වන සියලුම විධිවිධාන එම දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතිය හා පමණක් සිදු කරනු ලබයි. එමෙන්ම එය කාර්යක්‍ෂම දත්ත සැකසීමකට මග පෙන්වයි.

දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධති වල වාසි

දත්ත ස්වාධීනත්වය

- ➢ දත්ත පදනම් කළමනාකරණ පද්ධතියක් යෙදුම් ක්‍රමලේඛන සහ දත්ත අතර අතුරු මුහුණතක් ලෙස ක්‍රියාත්මක වේ

2016 Sales — Metadata

Month	Forecast	Sales	Variation
Jan 17	42,000	38,532	-3,468
Feb 17	45,000	41,934	-3,066
Mar 17	45,000	42,163	-2,837
Apr 17	45,000	43,050	-1,950
May 17	45,000	45,145	145
Jun 17	48,000	47,745	-255
Jul 17	48,000	49,623	1,623
Aug 17	48,000	52,539	4,539
Sep 17	45,000	47,324	2,324
Oct 17	45,000	44,700	-300
Nov 17	42,000	44,923	
Dec 17	48,000	51,120	
	546,000	548,798	

Data

James: Forecast

- ➢ මෙම දත්ත නිරූපණයෙහි යම් කිසි වෙනසක් ඇතිවුවහොත් දත්ත පදනම් කලමනාකරණ පද්ධතිය මගින් එහි මෙටා දත්ත (Meta Data) ලබා ගනි

යෙදුම් සංවර්ධන සහ නඩත්තු කාලය ඉතිරි කිරීම

- ➢ දත්ත පදනම් කලමනාකරණ පද්ධතිය මගින් බොහෝ යෙදුම් සඳහා අනුකූලවන ඉතාමත් වැදගත් ක්‍රියාකාරකම් රාශියක් දත්ත පදනම් කලමනාකරණ පද්ධතිය එහි ගබඩා කොට ඇති දත්ත වලට ප්‍රවේශ වෙමින් ලබා දෙයි
- ➢ ඒවා යෙදවුම් සංවර්ධන කාලය අඩු කරනවා මෙන්ම ඒකාබද්ධ කිරීමේ සංකීර්ණතාවයන් ද අවම කරයි.

JMC vLearning "your virtual learning partner"

පාරිභෝගික සම්බන්ධතා කළමනාකරණ පද්ධතියක් සහ දත්ත පදනම් අතර ඇති සම්බන්ධතාවය

නිවැරැදි ආකාරයෙන් වර්ගීකරණය කරන ලද තොරතුරු අලෙවිකරණ සන්නිවේදනය සඳහා ඉතාමත් වැදගත් පිටුවහලක් ලබා දේ

➢ ඒ පහත පරිදිය.

- ❖ අතිශය පුද්ගලාරෝපිත දැන්වීම් ප්‍රවර්ධනය ඉදිරිපත් කිරීම.
- ❖ සුවිශේෂී සහයෝගයක් ලබාදීම.
- ❖ ඉතාමත් හොඳ වාර්තා කළමනාකරණය කිරීමත් පැවතීම
- ❖ ස්වයංක්‍රිය ඇණවුම් සහ විකුණුම් ක්‍රියාවලිය පවත්වාගත හැකිවීම

පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

- ➢ අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් මගින් ග්‍රාහකයා සහ අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරුවා අතර මාධ්‍යමය සම්බන්ධතාවයක් ඇති කරනු ලබයි
- ➢ මෙම මාධ්‍යන්ගෙන් සමහරෙක් රැහැන් සහිත මාධ්‍ය වන අතර තවත් සමහර ඒවා රැහැන් රහිත මාධ්‍යන් වේ

JMCvLearning "your virtual learning partner"

පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

අසමමිතික ඩිජිටල් ග්‍රාහක සම්බන්ධතාවය (Asymmetric digital subscriber line ADSL)

ඒකාබද්ධ සේවා ඩිජිටල් ජාලය (Integrated Services Digital Network ISDN)

- මූලික අනුපාත අතුරුමුහුණත (Basic Rate Interface BRI)
- ප්‍රාථමික අනුපාත අතුරුමුහුණත (Primary Rate Interface PRI)

අධිවේගී පැකට් ප්‍රවේශය (High Speed Packet Access HSPA)

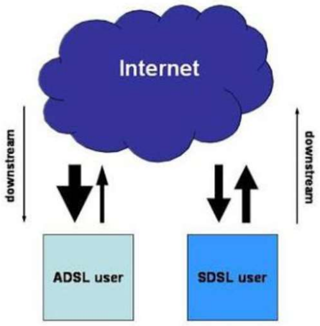
පොදු දුරකථන ජාලය (Public switched Telephone Network PSTN)

3G සහ 4G රැහැන් රහිත සම්බන්ධතා

චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය ඔස්සේ අන්තර්ජාලය ලබා ගැනීම

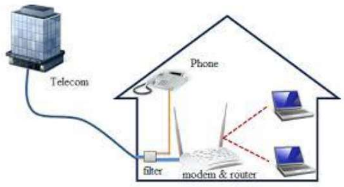
පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

<u>අසමමිතික ඩිජිටල් ග්‍රාහක සම්බන්ධතාවය (Asymmetric Digital Subscriber Line ADSL)</u>



- සාමාන්‍ය දුරකථන ජාලයක් හරහා ඉහළ කලාප පළලක් සකස් කරමින් ඩිජිටල් තොරතුරු හුවමාරු කරගැනීම සිදුවේ
- එමෙන්ම මෙය ව්‍යාපාරික සහ ගෘහස්ථව යන දෙපාර්ශ්වයටම ලබාගත හැකි
- සාමාන්‍ය ඇමතුම් සම්බන්ධතාවයකට වඩා මෙහි ඇති වෙනස නම් අඛණ්ඩ සම්බන්ධතාවයක් සලසා දීමයි

- මෙම සම්බන්ධතාවයේ ඇති **<u>අසමමිතික</u>** තාවය නම් **බාගත කිරීම්** සඳහා **වැඩි කලාප පළලක්** (Bandwidth)සහ **උඩුගත කිරීම** සඳහා **අඩු කලාප පලක්** පැවතීමයි
- සාමාන්‍යයෙන් ADSL සම්බන්ධතාවය බාගත කිරීම සඳහා තත්පරේට Kilobit 512 සිට තත්පරේට Megabit 6.00 දක්වා පරාසයක කලාප පලලක් සපයා ඇත



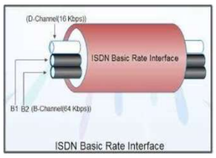
JMC Learning "your virtual learning partner"

ඒකාබද්ධ සේවා ඩිජිටල් ජාලය (Integrated Services Digital Network ISDN)

- ISDN යනු ඩිජිටල් සන්නිවේදන පද්ධතියකි. ඒ තුළ විවිධ සන්නිවේදන ප්‍රමිතීන් භාවිතා වන අතර එම ඩිජිටල් දුරකතන සම්බන්ධතාවය ඔස්සේය ඇමතුම්, රූප, දත්ත සහ අනෙකුත් ජාලකරණ සේවාවන් සාම්ප්‍රදායික පොදු දුරකථන ජාල පරිපථ ඔස්සේ සම්ප්‍රේෂණය කරනු ලබයි
- ISDN හරහා එකම ජාල සම්බන්ධතාවයක් තුළ ප්‍රතිසම (Analog) සහ ඩිජිටල් යන දත්ත වර්ග දෙකම සම්බන්ධ කිරීමේ හැකියාවක් ඇත. ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ග දෙකක ISDN ජාල පවතී
  - මූලික අනුපාත අතුරුමුහුණත (Basic Rate Interface BRI)
  - ප්‍රාථමික අනුපාත අතුරුමුහුණත (Primary Rate Interface PRI)

පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

ඒකාබද්ධ සේවා ඩිජිටල් ජාලය (Integrated Services Digital Network ISDN)

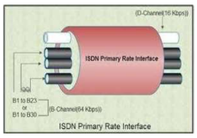


- මූලික අනුපාත අතුරුමුහුණත (Basic Rate Interface BRI)

මෙමගින් තත්පරයකට bit 128 ක කලාප පලලක් සපයනු ලබයි. සාම්ප්‍රදායික යුගල දඟර රැහැන් භාවිතයෙන් ලබාදෙන මෙම සම්බන්ධතාවය ගෘහස්ථ හා කුඩා ව්‍යාපාර සඳහා ලබාදේ

- ප්‍රාථමික අනුපාත අතුරුමුහුණත (Primary Rate Interface PRI)

මෙය විශාල ආයතන සඳහා සුදුසු වේ. මෙහි සන්නිවේදන සිදුවන්නේය E1 (එකම සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගයක් ඔස්සේ බහුවිධ දත්ත හඬ චැනලයන් ට කවර සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ හැකියාවක් ලබා දෙන) මාර්ගයක් ඔස්සේ තත්පරේට **kilobit** 2048 ක කලාප පලල ලබා දෙයි

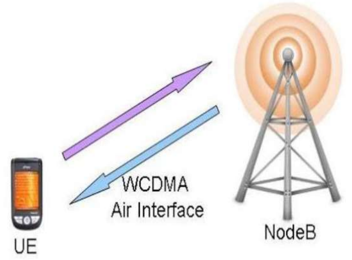


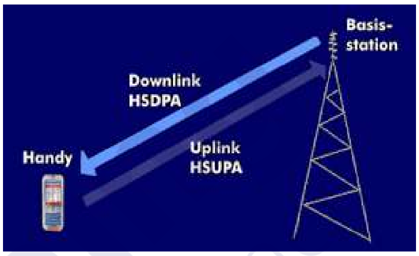
ISDN සම්බන්ධතාවයේ ඇති විශේෂත්වය නම් ඒ සඳහා දත්ත සහ හඬ යන දෙකම සම්බන්ධ කළ හැකි වීමයි.

JMC vLearning your virtual learning partner"

පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

අධිවේගී පැකට් ප්‍රවේශය (Highs Speed Packet Access HSPA)



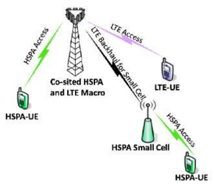


- අධිවේගී පැකට් ප්‍රවේශය යනු තාක්ෂණයන් කීපයක එකතුවකි
- මෙය WCDMA පද්ධතීන්හි වර්ධනයත් සමග හඳුන්වා දෙන ලද්දකි
- මෙය ප්‍රධාන වශයෙන් ප්‍රධාන ප්‍රොටෝකෝල දෙකක් හරහා සේවාවන් සපයයි. එනම් HSPDA සහ HSPUA යන ප්‍රොටෝකෝල් දෙකය (*High-Speed Downlink Packet Access (HSDPA) protocol and the High-Speed Uplink Packet Access (HSUPA) protocol)*

පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

අධිවේගී පැකට් ප්‍රවේශය (Highs Speed Packet Access HSPA)

- මෙහිදී උපරිම වශයෙන් බාගත කිරීමේදී තත්පරේට mega bit 14 සහ උඩුගත කිරීම් සඳහා තත්පරේට mega bit 5.7 කලාප පලලක් සපයනු ලබයි
- HSPA සම්බන්ධතාවය සාමාන්‍යයෙන් 3.5G සම්බන්ධතාවයන්හි දි සලකා බැලේ. 3.5 G යනු 3G ප්‍රමිතීන් හි දිගුවකි



- මෙම සම්බන්ධතාවය ජංගම වෙබ් පිරික්සුම් ගොනු බාගත කිරීම් සහ අන්තර්ජාල ප්‍රොටෝකෝලය ඔස්සේ ඇමතුම් ලබාගැනීම (Voice Over IP VOIP) ආදීය සඳහා වඩාත් සුදුසු වේ
- ඉහත හේතුව මෙම සම්බන්ධතාවයන් මගින් ලබාදී ඇති ඉහළ කලාප පළලයි. රැහැන් රහිත ජාල සඳහා ජංගම අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයන් ලබාගැනීම සඳහා ද මෙම HSPA සම්බන්ධතාවය භාවිතා කළ හැක.

JMCVLearn
"your virtual learning partner

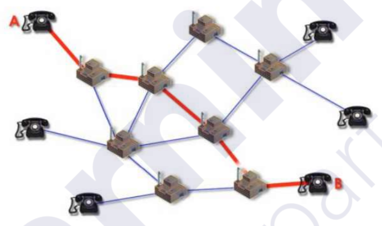
පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

පොදු දුරකථන ජාලය (Public switched Telephone Network PSTN)

- **PSTN** යනු එකිනෙකට සම්බන්ධ වූ දුරකථන ඇමතුම් ජාල කිහිපයක එකතුවයි
- මෙය දේශීය හෝ විදේශීය සම්බන්ධතාවයන් ක්‍රියාත්මක වන සියලුම පොදු දුරකථන ජාල වලින් සමන්විතය
- මෙම ජාලය පොදු සන්නිවේදන සඳහා යටිතල පහසුකමක් ලෙස පවතී.

The public switched telephone network is the aggregate of the world's circuit-switched telephone networks that are operated by national, regional, or local telephony operators, providing infrastructure and services for public telecommunication

Circuit Switching PSTN



The PSTN is a circuit-switched network.

පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

3G සහ 4G රැහැන් රහිත සම්බන්ධතා

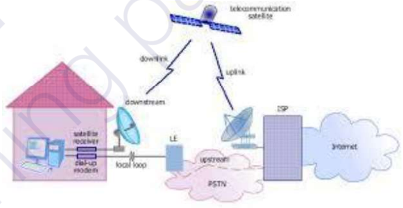
- පෙර පැවති 2G ජල වෙනුවට 3G ජාල හඳුන්වා දෙන ලදී
- 2G ජාල මගින් දුරකතන ඇමතුම් වලට අමතරව ඉතාමත් මුල් මට්ටමේ කෙටි පණිවිඩ යැවීමේ හැකියාව සහ MMS සම්බන්ධතාවයන් ඔස්සේ කුඩා ප්‍රමාණයක් දත්ත සම්බන්ධතාවය ද ලබා දෙන ලදී
- 3G සම්බන්ධතාවය හඳුන්වා දීමත් සමග HTML සහ බහු මාධ්‍ය දත්ත ආකෘති සඳහා වේශය වීමේ හැකියාව ලැබුණි
- සංසන්දනාත්මකව බැලූ කල මෙම සම්බන්ධතාවය ද තරමක් වේගයෙන් අඩු සම්බන්ධතාවයකි.
- 4G යනු හතවන පරපුරේ ජංගම දුරකථන තාක්ෂණයයි
- 3G තාක්ෂණය මගින් ලබාදුන් සියලු පහසුකම් වඩාත් වැඩිදියුණු කළ සහ වේගවත් ආකාරයකින් 4G තාක්ෂණ මගින් ලබා දුනි.

JMC vLearning
"your virtual learning partner"

පුද්ගල, ගෘහස්ථ, සහ ආයතනික භාවිතය සඳහා ශ්‍රී ලංකාව තුළ ඇති අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා අවස්ථාවන්

චන්ද්‍රිකා තාක්ෂණය ඔස්සේ අන්තර්ජාලය ලබා ගැනීම

- මෙම තාක්ෂණය ඔස්සේ පෘථිවියට කක්ෂගත කරන ලද චන්ද්‍රිකා හරහා අන්තර්ජාල පහසුකම් ලබාගැනීමේ හැකියාව පරිශීලකයන්ට ලබාදී ඇත
- චන්ද්‍රිකාවක් පෘථිවියට ඉහළ භූස්ථායී කක්ෂයක ස්ථිරව ස්ථාන ගත කර ඇත
- පෘථිවි තලය සහ චන්ද්‍රිකාව අතර පවතින විශාල දුර (ආසන්න වශයෙන් කිලෝමීටර් 35,786) හේතුවෙන් පෘථිවියේ සිට චන්ද්‍රිකාවල ගමන් කරන සංඥාවන් හි වේගය පෘථිවිය මත තඹ හෝ ප්‍රකාශ තන්තු (Fiber optic) රැහැන් ඔස්සේ දත්ත ප්‍රවාහන වූ වේගයට වඩා බෙහෙවින් අඩුය
- සාමාන්‍ය චන්ද්‍රිකා හරහා ලබාගන්න අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් ප්‍රවේශය තත්පරේට kilobit 492 සිට 512 දක්වා පරාසයක පවතී.



අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරුවෙකු තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් කරුණු කීපයක් පවතී

පිරිවැය

- අන්තර්ජාල සම්බන්ධ සඳහා දරණ පිරිවැය එහි වේගය එමගින් ලබාදෙන සේවාවනුත් සමඟ ගැලපීමක් පැවතිය යුතුය

ව්‍යාපාරික ද ගෘහස්ථ ද යන වග

- අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරුවන් සාමාන්‍යයෙන් ලබාදෙන සේවාවන් ගෘහස්ත සහ ව්‍යාපාරික වශයෙන් කාණ්ඩ කරනු ලබයි
- ව්‍යාපාරික කාණ්ඩයේ සම්බන්ධතා සඳහා බොහෝවිට සලකා බැලුවේ ඉහළ විශ්වාසදායී බව ඉහළ උඩු ගත කිරීමේ වේගයයි
- එමෙන්ම ඉහළ ප්‍රතිලාභයක් ලැබෙන මෙම අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය සඳහා අධික පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවේ.

JMCvLearning
your virtual learning partner

අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරුවෙකු තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් කරුණු කීපයක් පවතී

වේගය

- මෙම වේගය යනු අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරුවෙකු පිළිබඳ සැලකීමේ දී ඉතාමත් වැදගත් සාධකය බවයි
- මෙය තනිකර ම රඳා පවතින්නේ ස්ථානය සහ අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරු විසින් ලබාදෙන සේවාවන් මතය
- අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයේ වේගය පිළිබඳ සැලකීමේදී කලාප පළල යනු ඉතාමත් වැදගත් සාධකයකි
- කලාප පළල යනු යම් නිශ්චිත කාල ඒකකයක් තුළ අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය හරහා සම්ප්‍රේෂණය කළ හැකි උපරිම තොරතුරු ප්‍රමාණයයි
- ප්‍රකාශ තන්තු සම්බන්ධතාවයන් උපරිම වශයෙන් තත්පරයකට megabits 1000 ක වේගයක් ලබාදෙන අතර ග්‍රාමීය සම්බන්ධතාවයන්ගේ එම කලාප පළල තත්පරයට ගිගා බිටු 3 සිට දක්වා පරාසයක පවතී

අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරුවෙකු තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් කරුණු කීපයක් පවතී

ලබාගත හැකි බව

- මෙය ග්‍රාමීය ප්‍රදේශයන්හිදී ඉතාමත් වැදගත් සාධකයක් බවට පත්වේ
- අධිවේගී රැහැනක් නැතහොත් ප්‍රකාශ තන්තු රැහැනක් යන්නද සේවා සැපයුම්කරු විසින් අදාල ප්‍රදේශයෙහි සාර්ථක අන්තර්ජාල සේවාව ක්‍රියාත්මක නොකරයි නම් ප්‍රතිඵල රහිත ය.

විශ්වාසදායි බව එහි සේවා මට්ටමේ ඒකාග්‍රතාවයක් පවතීද

- බොහෝ ව්‍යාපාරික මට්ටමේ සම්බන්ධතාව ක්‍රියාත්මක වන කාල සීමාව ප්‍රමාදවීම් සහ වෙනත් ප්‍රමිතීන් පිළිබඳ සහතිකයක් සමග ලබාදේ
- උදාහරණ ලෙස අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරුවා විසින් 99.9% ක්‍රියාත්මක කාලසීමාවක් ලබාදිය යුතුය
- එසේ නොවන අවස්ථාවන්හිදි අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරුවන්ට ගෙවන ලද ගාස්තුවෙන් යම්කිසි ප්‍රතිශතයක් නැවත පාරිභෝගිකයාට ලබා දෙන කොන්දේසියක් පැවැතිය යුතුය. මෙවැනි තොරතුරු සාමාන්‍යයෙන් අන්තර්ගතව ඇත්තේ සේවා මට්ටමේ ගිවිසුම් වලයි.

JMCVLearning "your virtual learning partner"

අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරුවෙකු තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් කරුණු කීපයක් පවතී

ගිවිසුමෙහි කොන්දේසි මොනවාද යන්න වග

- බොහෝ අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරුවන් අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවය භාවිතයෙන් පාරිභෝගිකයාට සිදුකල හැකි කාර්යයන් වලට සීමාවන් පනවයි.

- උදාහරණයක් ලෙස සමහර අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරුවන් විශේෂයෙන්ම ගෘහස්ථ සම්බන්ධතාවයන් සඳහා වෙබ් අඩවි ආශ්‍රිතව සත්කාරක සේවාවන් පවත්වාගෙන යෑම අවහිර කරනු ලබයි. එමෙන්ම එවැනි සම්බන්ධතාවයන් වල දත්ත ප්‍රවේශ වීම සහ උඩුගත කිරීම සඳහා ඇති වේගය ඉතාමත් අඩුය.

අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරුවෙකු තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් කරුණු කීපයක් පවතී

උඩුගත කිරීම් සහ බාගත කිරීම් වල වේගය

- බොහෝ අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් මගින් අසමමිතික ලෙස එම සම්බන්ධතාවය ලබා දෙයි ඉන් අදහස් වනුයේ උඩුගත කරන සහ බාගත කරන වේගය එකිනෙකට වෙනස් බවයි
- ව්‍යාපාරික කාණ්ඩයේ අන්තර්ජාල සබඳතාව යනු ගෘහස්ථ සබඳතාවයන්ට වඩා වැඩි වේගයක් උඩුගත කිරීම සඳහා ලබාදේ

අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරුවා දුරකථන සේවා මෙන්ම දත්ත සේවාවද ඒකාබද්ධව ලබා දෙන්නේ ද යන වග

- එකම සන්නිවේදන නාලිකාවක් සහ එකම උපකරණ සමුදායක් හරහා බහුවිධ සේවාවන් ලබාගත හැකිවීම වාසිය එයට හේතුවයි
- දත්ත සහ දුරකථන සේවාවන් වෙනුවෙන් සේවා සැපයුම්කරුවන්ගෙන් ලබා ගන්නවාට වඩා තනි සැපයුම්කරුවකු ලබාගැනීම වියදම් අඩු වීමත් කළමනාකරණය පහසු වීමත් පාරිභෝගිකයා ලබා ගන්නා තවත් වාසියකි

JMC vLearning "your virtual learning partner"

අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම් කරුවෙකු තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් කරුණු කීපයක් පවතී

උපකරණ සහ ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා අදාල වන අනෙකුත් වියදම්

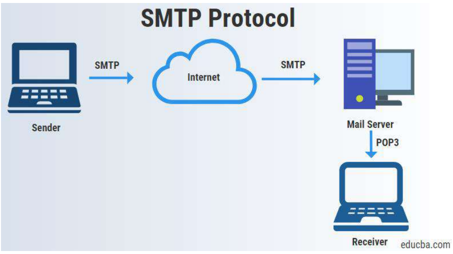
- ගෘහස්ථ සම්බන්ධතාවයන් සඳහා වන උපකරණ සහ ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමේ පිරිවැය ඉතාමත් අඩු ය
- බොහෝවිට ඒවා නොමිලේ සපයනු ලබයි
- ඒ හා ව්‍යාපාරික ආයතන සඳහා ලබාගන්නා අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් සංසන්දනය කිරීමේදී ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සහ උපකරණ ලබාගැනීම සඳහා ඉහළ පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවේ
- බොහෝවිට ව්‍යාපාරික අවශ්‍යතාවයන් සඳහා ලබා දෙන උපකරණ ඉතාමත් මිල අධික ඒවාය

JMC vLearning "your virtual learning partner"

ජාලකරණ සේවා

- **වසම් නාම පද්ධති** නැතහොත් DNS මගින් වසම් නාම අන්තර්ජාල ප්‍රොටෝකෝල ලිපිනයකට පරිවර්තනය කරනු ලබයි

- **විද්‍යුත් තැපැල්** පණිවුඩ හුවමාරු සඳහා SMTP simple mail transfer protocol භාවිතයෙන් වන්නාගේ විද්‍යුත් තැපැල් සේවා සැපයුම් පරිගණකයෙන් ග්‍රාහකයාගේ විද්‍යුත් තැපැල් සේවා පරිගණක යන්ත්‍රයට විද්‍යුත් තැපැල් පණිවුඩ හුවමාරු කරනු ලබයි



ජාලකරණ සේවා

➢ **විශ්ව විසිරි වියමන world wide web** යනු අන්තර්ජාලය ඔස්සේ ප්‍රවේශ වන අධිපාඨ (Hyper Text) පදනම් වූ අන්තර් සම්බන්ධතාවයක් ඇති වාර්තාවන්ය. ඒවා http සහ https ප්‍රොටෝකෝල මගින් පාලනය වේ

➢ **ගොනු විභජනය (File Sharing)** යනු එක් පරිගණකයක ඇති ගොනු ජාලය හරහා වෙනත් පරිගණක වලට බෙදා හැරීමයි

ජාලකරණ සේවා

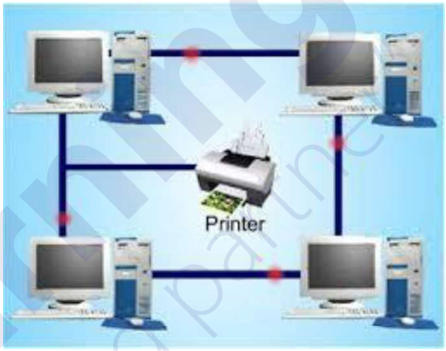
➢ **ක්ෂණික පණිවිඩ (Instant Messaging)** යනුවෙන් අන්තර්ජාලයට සම්බන්ධ විවිධ පරිශීලකයන් අතර තත්කාලීන පණිවුඩ සම්ප්‍රේෂණය. එය එකිනෙකාට සංනිවේදනය කිරීම සඳහා යොදා ගැනේ. කතාබහ සමූහයක සිටින පරිශීලකයින් සියල්ලටම පළ කරනු ලබන භාණ්ඩ කියවිය හැක ස්කයිප් MSN වැනි ක්ෂණික පණිවිඩ ක්‍රම මගින් පරිශීලකයන් අතර පුද්ගලික නාලිකාවන් නිර්මාණය කරයි

JMC vLearning "your virtual learning partner"

ජාලකරණ සේවා

- **අන්තර්ජාල ප්‍රොටෝකෝලය** ඔස්සේ ඇමතුම් ලබාගැනීම යනු අන්තර්ජාලය වැනි අන්තර්ජාල ප්‍රොටෝකෝලය පදනම් කරගත් ජාල ඔස්සේ හඬ සහ වෙනත් බහුමාධ්‍ය සම්ප්‍රේෂණය කිරීමයි

- **දෘඩාංග විභජනය** යනු ජාලය හරහා භෞතික පහසුකම් බෙදා හැරීමයි. උදාහරන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර



දත්ත මධ්‍යස්ථානයක්

- දත්ත මධ්‍යස්ථානයක් යනු සේවා සැපයුම් පරිගණක, රවුටර් Switches ගිනි වැට (Firewall) මෙන්ම විදුලි උපස්ථ උපකරණ, ගිනි වැළැක්වීමේ පහසුකම් වායු සමීකරන ආදී පහසුකම් සහිත ගබඩාවක් ලෙස හැඳින්විය හැක

- දත්ත මධ්‍යස්ථානයක සැකැස්ම සරල හෝ සංකීර්ණ විය හැක
- තවද දත්ත මධ්‍යස්ථානය පුද්ගලිකව හෝ පෞද්ගලික එකක් විය හැක
- මෙම වලාකුළු පරිගණක සම්පත් අවශ්‍ය වූ විටෙක ඕනෑම ස්ථානයක සිට සම්බන්ධ උපකරණයක් හරහා භාවිතා කළ හැක

වලාකුළු පරිගණක කරනය යනු

- කෙසේ වෙතත් වලාකුළු පරිගණකකරණය විසිඑක්වන ශතවර්ෂයේ ඉතාමත් වැදගත් තාක්ෂණික නවෝත්පාදනය කි
- අතීතයේ සමාගම්වලට පද්ධතියක් ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ආයතනය තුළ සේවා සැපයුම් පරිගණක තබා ගත යුතු විය
- නමුත් වලාකුළු පරිගනක කරණයේදී ඒවා බාහිර පාර්ශවයක් මගින් කළමනාකරණය කෙරෙන අතර ඒ වෙනුවෙන් භාවිතා කළ සම්පත් වලට සරිලන ගෙවීමක් කළ යුතුය
- වලාකුළු පරිගණක භාවිතය සඳහා ග්‍රහකයන් ගෙවනු ලබන්නේ භාවිතා කළ ප්‍රමාණය අනුවයි
- එය බොහෝ විට විදුලි බිල්පතක් ගෙවනවා හා සමානය
- එමගින් ආයතනය තුළ දෘඩාංග මෘදුකාංග ආදිය තබා ගනිමින් ඒවාට අවශ්‍ය සහාය ලබාදෙමින් නඩත්තු කිරීම පිළිබඳව අවධානය ඉවත් කෙරේ

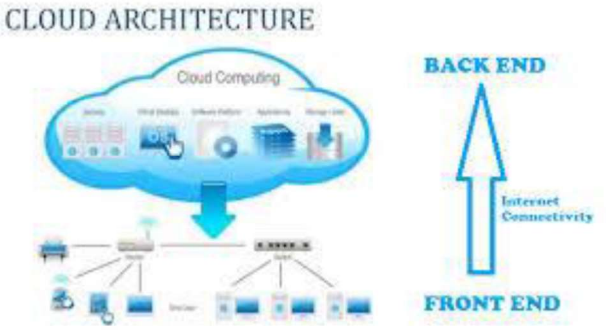
වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

- වලාකුළු පරිගණක කරණය මගින් පරිගණක සම්පත් රාශියක් අන්තර්ජාලය හරහා ලබා දෙයි
- මෙම ප්‍රතිලාභයක් ප්‍රධාන කොටස් තුනකට බෙදා වෙන් කළ හැක

කාර්යක්ෂමතාවය

නම්‍යශීලි බව

උපායමාර්ගික අගය



JMC vLearning
"your virtual learning partner"

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

කාර්යක්ෂමතාවය

➢ **ප්‍රවේශ විය හැකි බව**

වළාකුළු පරිගණකකරණය මගින් යෙදවුම් සහ දත්ත ලොව ඕනෑම ස්ථානයක සිට ඕනෑම සම්බන්ධිත උපකරණයක් මගින් ප්‍රවේශ කිරීමේ පහසුකම් සලසා ඇත

➢ **පිරිවැය ඉතිරි කිරීම**

වළාකුළු පරිගණකකරණය ව්‍යාපාරයකට පරිගණක සම්පත් ලබාදෙන අතර ම සම්පත් ව්‍යාපාරය තුළට ලබා ගැනීම සඳහා සම්පත් නඩත්තු කිරීම සඳහා දරන පිරිවැය ඉතිරි කර දේ. ව්‍යාපාරයක් ගෙවනු ලබන්නේ ඔවුන් භාවිතා කරන සම්පත් ප්‍රමාණයට පමණි. එය සම්පත් තමාම ලබාගැනීම සහ නඩත්තු කිරීමට වඩා බෙහෙවින් ලාභදායී වේ

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

කාර්යක්ෂමතාවය

➢ **ආරක්ෂාව**

වළාකුළු සේවා සැපයුම් මගින් පාරිභෝගිකයාගේ දත්ත සඳහා ඉහළම ආරක්ෂාවක් සපයනු ලබන අතර ආරක්ෂක ප්‍රමිතීන් සහ ක්‍රියාපටිපාටි පිළිබඳ සහතිකයක් සපයයි

➢ **ආපදා ආරක්ෂණය**

වලාකුළු පරිගනක සේවාවන් මගින් කුඩා, මධ්‍ය හෝ විශාල ප්‍රමාණයේ ව්‍යාපාර වල දත්ත උපස්ථ කිරීම (Backup) සහ ප්‍රතිස්ථාපනය (Restore) කිරීම ඉතාමත් ඉක්මනින් සහ විශ්වාසදායී ආකාරයට සිදුකිරීමෙන් සේවාවන් සපයනු ලබයි.

JMCvLearning
your virtual learning partner

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

කාර්යක්ෂමතාවය

නම්‍යශීලි බව

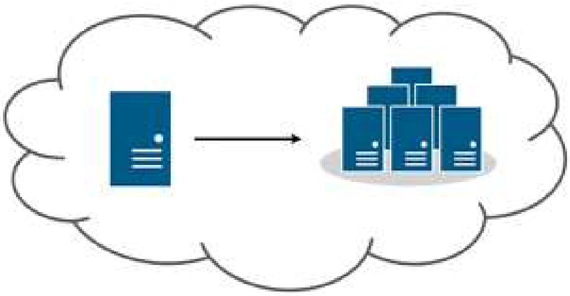
උපායමාර්ගික අගය

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

නම්‍යශීලි බව

➢ **පරිමාණය**

උච්චාවචනය වන වැඩ ප්‍රමාණයක් ඇති ව්‍යාපාරයකට වලාකුළු පරිගණක කරණය වඩාත් පහසුවක් වනුයේ ඉහළ යන වැඩ ප්‍රමාණයට අනුව අවශ්‍ය කරන සම්පත් සහ අනෙකුත් පහසුකම් පහසුවෙන් ලබාගත හැකි බැවිනි



➢ **මෙවලම් තේරීම**

වලාකුළු පරිගණක කරන මගින් ව්‍යාපාරයකට සිය අවශ්‍යතාවයට ගැලපෙන විවිධ මෙවලතෝරාගැනීමේ හැකියාව සලසා දෙයි.

JMC vLearning
your virtual learning partner"

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

නම්‍යශීලි බව

➢ **වළාකුළු විකල්ප**

වලාකුළු පරිගණක මගින් පුද්ගලික පොදු සහ **දෙමුහුන්** වශයෙන් විවිධ වර්ගයේ වළාකුළු විකල්පයන් සලසුම් කර සපයන අතර ව්‍යාපාරිකයන්ට තමන්ට අවශ්‍ය විකල්පය අවශ්‍යතාව අනුව තෝරා ගැනීමේ පහසුකම පවතී

➢ **පාලන තේරීම**

අවශ්‍යතාවන් අනුව තෝරා ගැනීමේ හැකියාවක් සපයා ඇත. වලාකුළු පරිගණක තුළ ප්‍රධාන සේවාවන් තුනක් පවතී. **IaaS, PaaS, SaaS** යනු එවැනි වළාකුළු සේවා සැපයුම්කරුවන් විසින් ලබාදෙන පහසුකම් වේ

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

පාලන තේරීම

වලාකුළු යටිතල පහසුකම් සේවාවක් ලෙස (Infrastructure as a Service)

- පාරිභෝගිකයන් විසින් සැකසුම් ගබඩාකරණ ජාලකරණ සහ අනෙකුත් පරිගණක සම්පත් වළාකුළු සේවා සැපයුම්කරුවන්ගේ ලබාගෙන සිය තොරතුරු පද්ධති ක්‍රියාත්මක කරනු ලබයි
- උදාහරණයක් ලෙස Amazon වළාකුළු තුළ තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම් වල අධි ධාරිතාවයක් පවතී
- මෙම තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම් ඔවුන් සිය පාරිභෝගිකයන් වෙත විකුණුම් කරනු ලබයි මෙම යටිතල පහසුකම් තුළ සරල ගබඩා සේවාවක් S3 පාරිභෝගිකයින්ගේ දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරනු ලබන අතර එහේ නම්‍යශීලි පරිගණක වළාකුල (Elastic Computer Cloud) සේවාවක් පාරිභෝගිකයින්ගේ ඉහත ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි පාරිභෝගිකයින් විසින් ගෙවනු ලබන්නේ ඔවුන් විසින් භාවිතා කරන ලද පරිගණක සම්පත් ප්‍රමාණයට පමණි.

JMC eLearning your virtual learning partner

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

පාලන තේරීම්

වළාකුළු තලය සේවාවක් ලෙස (Platform as a Service)

- පාරිභෝගිකයින් විසින් යටිතල පහසුකම් සහ ක්‍රමලේඛන මෙවලම් සංවර්ධනය කිරීමේදී වළාකුළු සේවා ලබා ගනු ලබයි
- උදාහරණ ලෙස අයිබීඑම් ආයතනය සියපාරිභෝගිකයින් සඳහා එම වලාකුළ තුළ යෙදුම් සංවර්ධනය සහ පරික්ෂා කිරීම සඳහා වඩාත් සංවර්ධන තලයක් නිර්මාණය කර දී
- තවත් උදාහරණයක් ලෙස salesforce.com වළාකුළු සේවාව මගින් සංවර්ධකයින් සහ ඔවුන්ගේ සේවා සැපයුම් තුල ඇති මෙවලම් භාවිතයෙන් යෙදුම් සංවර්ධනය කිරීමේ හැකියාව ලබා දෙයි.

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

පාලන තේරීම්

වළාකුළු මෘදුකාංග සේවාවක් ලෙස (Software as a Service)

- වළාකුළු සේවා සැපයුම්කරුවන් මගින් එම වළාකුළු තුළ ගබඩා කොට ඇති මෘදුකාංග ජාල හරහා පාරිභෝගිකයා වෙත ලබාදීම මෙම සේවාව මගින් සිදු කරනු ලබයි
- උදාහරණයක් ලෙස google apps මාර්ගගතව පොදු ව්‍යාපාරික මෘදුකාංග සැපයීමක් සිදු කරනු ලබයි. salesforce.com වළාකුළු සේවාව මගින් පාරිභෝගිකයන්ට පාරිභෝගික සම්බන්ධතා කළමනාකරණ විසඳුම් අන්තර්ජාලය ඔස්සේ ලබාදේ

- පාරිභෝගිකයාගේ දත්ත සහ මෘදුකාංග සියල්ල වළාකුළු සේවා සැපයුම්කරුවන්ගේ සේවා සැපයුම් පරිගණක තුළ ගබඩා කොට නඩත්තු කරනු ලබයි.

JMCVLearning
"your virtual learning partner"

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

කාර්යක්ෂමතාවය

නම්‍යශීලි බව

උපායමාර්ගික අගය

JMC Learning
"your virtual learning partner"

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

<u>උපායමාර්ගික අගයන්</u>

- **<u>ඵලදායිතාවය වැඩි දියුණු කිරීම</u>**

වළාකුළු සේවා සැපයුම්කරුවන් වළාකුළු යටිතල පහසුකම් ලබා ගනිමින් සහ කළමනාකරණය කරමින් පාරිභෝගිකයාට ඔවුන්ගේ මූලික ව්‍යාපාරික මෙහෙයුම් සිදුකර ගෙන යෑමේ ඉඩකඩ සපයයි

- **<u>ස්වයංක්‍රීය මෘදුකාංග යාවත්කාලීන කිරීම</u>**

වලාකුලක් මගින් ප්‍රවේශ කරනු ලබන සියළුම මෘදුකාංග යාවත්කාලීන පවතී. මේ මගින් ව්‍යාපාර වලට ඉතාමත් නූතන ගුණාංග භාවිතා කිරීමේ හැකියාවක් පවතින අතර ඒ සඳහා ඔවුන් විසින් කිසිදු පද්ධති නඩත්තු කටයුත්තක් සිදු කරනු <u>නොලබයි</u>.

වලාකුළු පරිගණක කරන ව්‍යාපාර සඳහා වැදගත් වන්නේ ඇයි

උපායමාර්ගික අගයන්

➢ **<u>තරඟකාරී බව</u>**

පරිගණක වලාකුල් සමඟ සම්බන්ධව ඇති ව්‍යාපාරවලට සිය තරඟකරුවන්ට සාපේක්ෂව වඩාත් කාර්යක්ෂම කටයුතු කිරීමේ හැකියාවක් ලැබී ඇත.එයට හේතුව අනෙකුත් තරඟකරුවන්ට තොරතුරු තාක්ෂණික සම්පත් මිලදී ගැනීම් සහ නඩත්තු කිරීම පිළිබඳ ව සිදු කරනු ලබන කාලය මිඩංගු කිරීමක් අවශ්‍ය නොවන බැවිනි

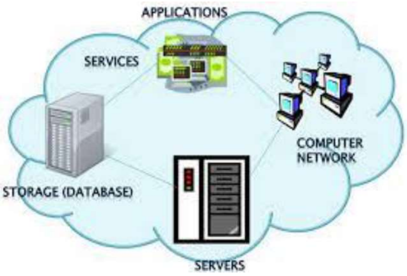
➢ **<u>වැඩිදියුණු කළ සහයෝගීතාවය</u>**

වලාකුළු පරිගණක මගින් සපයා ඇති පහසුකම් භාවිතා කරමින් විවිධ ස්ථානවල සිටින පුද්ගලයින් ව්‍යාපාරික කටයුතු ඒ ස්ථානවල සිට සහයෝගීව සිදු කළ හැක

එහිදී භෞතිකව එක් ස්ථානයකට රැස් වීම කිසිසේත්ම අවශ්‍ය නොවේ.

වලාකුළු පරිගණක අනාගතය වන්නේ ඇයි ?

➢එය විශාල දත්ත හැසිරවීම, අවකාශය ආරක්ෂාව, සහ ගුණාත්මක බව පාලනය ආදී සේවාවන් සපයමින් අනාගත ගැටලු කළමනාකරණය ගැනීමට ඉඩකඩ සළසා ඇත



➢මෙම නැගී එන තාක්ෂණයන්ට අමතරව කෘතිම දැනුම, බෙදා හල ලෙජර් තාක්ෂණය, (Distributed ledger technology) ආදිය බොහොමයක් සේවාවන් වලාකුළු පරිගණක තුළ අන්තර්ගතව පවතී

➢එබැවින් ජංගම උපකරණ වැනි යටිතල පහසුකම් සමඟ මෙම තාක්ෂණික ක්‍රමයන් යොදා ගැනීමට එමෙන්ම මේවා කුඩා ව්‍යාපාර සඳහා යොදා ගනිමින් ඔවුන්ගේ භාවිතාව වැඩිදියුණු කළ හැක

➢මෙම වලාකුළු පරිගණක කරන පද්ධතියක් පුද්ගලික හෝ පොදු එකක් විය හැක

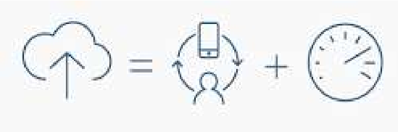
උදාහරණ : AWS Amazon Web Services

amazon web services

JMC vLearning your virtual learning partner

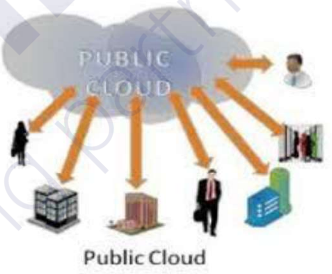
වලාකුළු පරිගණක අනාගතය වන්නේ ඇයි ?

- පෞද්ගලික වලාකුළු විශේෂයෙන්ම ආයතන සඳහා ක්‍රියාත්මක වේ. එය කළමනාකරණය කිරීම ආයතනය මගින්ම හෝ වෙනත් තුන්වන පාර්ශවයක් මගින් සිදුකරන අතර එය ආයතනයෙන් පිට හෝ ආයතනය තුළ විය හැක



- වලාකුළු සම්පත්වලට අය කිරීම සාමාන්‍යයෙන් සිදුවනුයේ **පැය ගණන** අනුව හෝ **භාවිතා කළ ප්‍රමාණය** අනුව ය

- තමාගේම මෘදුකාංග සහ දෘඩාංග සඳහා ආයෝජනයක් නොමැති බැවින් මෙම වළාකුළු වඩාත් ලාභදායී වේ
- ඔවුන් සිදුකරන්නේ අවශ්‍ය පරිගණක බලය හෝ සේවාව දුරස්ථ සැපයුම්කරුවන්ගෙන් ලබා ගනිමින් තමා භාවිතා කරන ලද සේවයට ප්‍රමාණයට අදාළව පමණක් ගෙවීම හෝ සේවය අවශ්‍ය වූ විට ගෙවා ලබා ගැනීමයි.



වලාකුළු. පරිගණක කරණයේ අඩුපාඩු

- ආයතනය මගින් සිය දත්ත ආයතනය තුළ පවත්නා දත්ත පදනම් සේවා සැපයුම් පරිගණක තුළ ගබඩා නොකරන්නේ නම් දත්ත වල ගබඩා කිරීමේ වගකීම සහ පාලනය වළාකුළු සේවා සැපයුම් සමාගම් වෙත විතැන් වේ. මේ නිසා අමතර **ආරක්ෂාව** පිළිබඳව අවධානයක් යොමු කිරීමට සිදුවේ
- තීරණාත්මක දත්ත සහ පද්ධති බාහිර සැපයුම්කරුවන් විසින් ලබාදෙන වළාකුළු මත ගබඩා කිරීම නිසා තවදුරටත් එම දත්ත සහ පද්ධති පිළිබඳ **විශ්වාස තැබීම පිළිබඳ ගැටළුවක්** ඇති වේ
- වළාකුළු යටිතල පහසුකම්වල අක්‍රමවත් ක්‍රියාකාරීත්වය නිසා ව්‍යාපාරය විසින් අපේක්ෂා කරනු ලබන ඔවුන්ගේ **පද්ධති වල 24/7 ක්‍රියාකාරීත්වය** පිළිබඳ ගැටළුවක් ඇති වේ
- ව්‍යාපාරයේ පරිශීලකයන් වළාකුළු සේවා සැපයුම්කරුවා මත රැඳි යාවක් දැක්වීමයි.

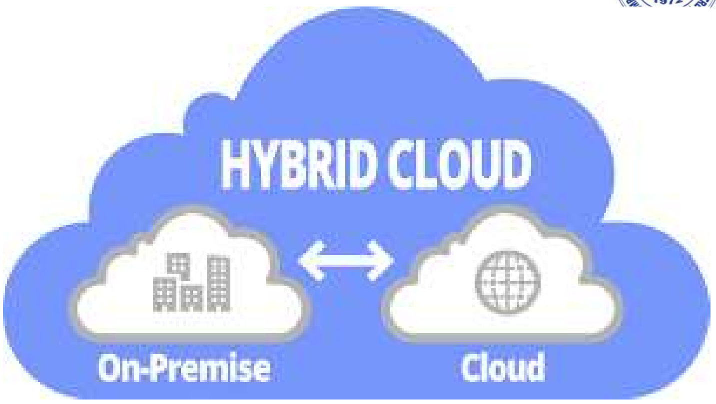
මෙවැනි අඩුපාඩු තිබුණද සමාගම් විසින් තම පරිඝනක සැකසුම් වලින් සැලකිය යුතු ප්‍රමාණයක් විවිධ ආකාරයේ වළාකුළු සැකසුම් යටිතල වෙත මාරු කිරීමේ ප්‍රවණතාවයක් පවතී

JMC Learning
"your virtual learning partner"

➢බොහෝ විට විශාල ප්‍රමාණයේ ආයතන දෙමුහුන් (Hybrid) වළාකුළු විසඳුම් යොදා ගැනීමක් සිදු වේ

➢එහි ආයතනය තුළ පවත්නා තොරතුරු තාක්ෂණික යටිතල පහසුකම් මගින් මූලික අත්‍යවශ්‍ය ව්‍යාපාරික මෙහෙයුම් සිදු කෙරෙන අතර

➢වලාකුළු පරිගණක පද්ධති එතරම් බරපතළ නොවන අවශේෂ සැකසුම් සඳහා අවශේෂ සැකසුම් ධාරිතාවක් ලබා ගැනීම සඳහා යොදා ගනී



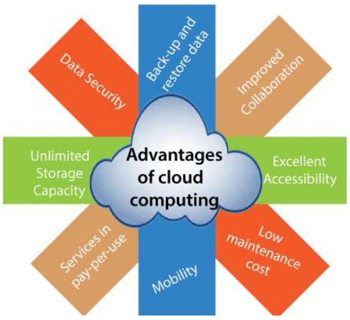
වලාකුළු පරිගණකකරණය වාසි සහ අවාසි

වාසි

➢නඩත්තු කිරීම අවශ්‍ය නොමැතිවීම

➢අවශ්‍යතාවයන් තෝරාගැනීමට පුළුල් පරාසයක වළාකුළු සේවා සැපයුම්කරුවන් සිටීම උදාහරණ Amazon simple storage service, Amazon elastic file system, Amazon elastic block store ආදිය පෙන්වා දිය හැක

➢ආපදා ප්‍රතිසාදන සැළසුම් ක්‍රියාත්මක වීම



➢වළාකුළු සේවා සැපයුම්කරුවන් විසින් කළමනාකරණ මෙවලම් වල සහාය ලබාදීම

➢අමතර තාක්ෂණික සේවකයින් දෙවීම අවශ්‍ය නොවීම, නඩත්තුව සහ ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා කොන්ත්‍රාත්කරුවන් යෙදවීමේ අවශ්‍යතාවයක් නොමැතිවීම.

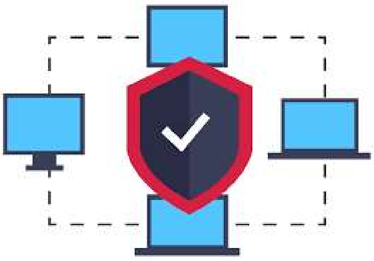
➢තාක්ෂණික නොවන සමාගම් සඳහා ඔවුන් විසින් ආයතනය තුළ සපයා ගන්නවාට වඩා වලාකුළු සැපයුම්කරුවන් මගින් වඩාත් හොඳ ආරක්ෂාවක් සහ විශ්වාසදායි උපකරණ සපයාදීම.

➢කල් ඉකුත් වන උපකරණ සහ පද්ධති යාවත්කාලීන වීම් ගැන සලකා බැලීම අනවශ්‍ය වීම

JMC vLearning "your virtual learning partner"

වලාකුළු පරිගණකකරණය වාසි සහ අවාසි

අවාසි



- ➢ **අඩු පාලනය.** ආරක්ෂාව වර්ගය සහ ගබඩා මාධ්‍යන්හි ප්‍රමාණය තීරණය කරනු ලබන්නේ වළාකුළු සැපයුම්කරුවන් ය.
- ➢ **සේවාවන් නොලැබී යාමේ ඉඩකඩ පැවතීම.** අන්තර්ජාල සේවය ඇනහිටීම, සැපයුම්කරුවන් ක්‍රියාවිරහිත වීම, සැපයුම්කරුවන්ගේ උපකරණ අකර්මණ්‍යය වීම ආදිය නිසා පද්ධතිය නැවතිය හැක.
- ➢ වළාකුළු පහසුකම් භාවිතය සඳහා වෙනම වෙන් වූ අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් අවශ්‍ය වීම
- ➢ වළාකුළු ගබඩාවන් පාලනය කිරීම සඳහා පලපුරුද්දක් හෝ පුහුණුවක් අවශ්‍ය වීම.
- ➢ වලාකුළු ගබඩාවන්ගේ සහ අනෙකුත් සේවාවන්ගේ පිරිවැය

JMC vLearning
"your virtual learning partner"