



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව
විවෘත සහ දුරස්ථ අධ්‍යයන කේන්ද්‍රය
 ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි
 ප්‍රථම පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2007
BMGT E 1065 - තොරතුරු තාක්ෂණය



ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව : 06

කාලය : පැය 03 යි

මින්දාම ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.

- (01) (අ) ප්‍රාථමික මතකය සහ ද්විතියික මතකය අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න.
 පරිගණකයක ප්‍රාථමික මතකයෙහි කාර්යය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 04)
- (ආ) පරිගණකයක පහත සඳහන් ගුණාංගවල මූලික මිනුම් ඒකක දක්වන්න.
 I මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයෙහි වේගය
 II දෘඩ තැටියෙහි ධාරිතාව
 III දෘඩ තැටියෙහි වේගය (ලකුණු 03)
- (ඇ) දත්ත සහ තොරතුරු අතර වෙනස හඳුන්වන්න. (ලකුණු 04)
- (ඈ) පරිගණක මෘදුකාංගවල ප්‍රධාන ආකාර දෙක විස්තර කරන්න. (ලකුණු 04)
- (ඉ) මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයෙහි දල සටහනක් (block diagram) ඇඳ එහි එක් එක් කොටසෙහි ක්‍රියාව විස්තර කරන්න. (ලකුණු 05)
 (මුළු ලකුණු 20)
- (02) (අ) පහත සඳහන් දශමය (decimal) සංඛ්‍යා ද්විමය (binary) සංඛ්‍යා වලට හරවන්න.
 I 159 II 275 III 57.75 IV 87.137 (ලකුණු 04)
- (ආ) පහත සඳහන් ද්විමය සංඛ්‍යා දශමය සංඛ්‍යා වලට හරවන්න.
 I 11010011 II 1011100
 III 1011.1011 IV 11010.111 (ලකුණු 04)
- (ඇ) පහත සඳහන් දහසයේ (hexadecimal) පාදයේ සංඛ්‍යා අටේ පාදයේ (octal) සංඛ්‍යා වලට හරවන්න.
 I BA27 II F8A
 III 3892 IV DC6A (ලකුණු 04)
- (ඈ) පහත සඳහන් ද්විමය සංඛ්‍යා සඳහා දී ඇති ගණිතමය කර්ම පිහිටුවන්න.
 I $1101.1011 + 11.11$ II $11011 - 101$
 III $1011.101 - 10.11$ IV 110101×101.11 (ලකුණු 04)
- (ඉ) දෙකේ අනුපූරකය (2's compliment) ක්‍රමය භාවිතයෙන් පහත ගණනය කිරීම් කරන්න.
 I 173 - 69 II 27 - 62 (ලකුණු 04)
 (මුළු ලකුණු 20)

(03) (අ) දත්ත කළමනාකරණ පද්ධති (database management systems – DBMS) පිවිසුම භාවිතයේ වාසි තුනක් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 03)

(ආ) දත්ත කළමනාකරණ පද්ධති පිවිසුම් වල ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 04)

(ඇ) කාඩ්තැලිට් රේශියෝ (Cardinality ratio) යනු කුමක්දැයි දක්වා එහි ආකාර විස්තර කරන්න. (ලකුණු 05)

(ඈ) පහත දැක්වෙන අවශ්‍යතාවයන්ට අනුව සුපිරි වෙළෙඳසැල් දාමයක් සඳහා දත්ත සමුදාය පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍යව ඇත.

- ❖ සුපිරි වෙළෙඳසැල් දාමයකට එහි ශාඛා වල ශාඛා බේතය (branch code), නගරය (city), ලිපිනය (address), දුරකථනය (phone) සහ කළමනාකරුගේ සේවා අංකය (manager's employee number) යන තොරතුරු ගබඩාකිරීමට අවශ්‍ය වේ. මෙහි ශාඛා බේතය එක් එක් ශාඛාව සඳහා අනන්‍ය වේ.

- ❖ තවද ශාඛාවල ඇති භාණ්ඩ, භාණ්ඩයේ බේතය (item code), විස්තරය (description) සහ මිල (unit price) මගින් විස්තර කරනු ලැබේ. මෙහි (item code) සඳහා එක් එක් භාණ්ඩයට අදාළව අනන්‍ය අගයන් ඇත.

- ❖ තවද ගබඩාකළ යුතු සේවකයන්ගේ දත්ත වන්නේ නම (name), හැඳුනුම්පත් අංකය (NIC number) සේවා අංකය (employee number) ලිපිනය (address), දුරකථනය (phone), උපන් දිනය (birth date) සහ ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය (sex) වේ. මෙහි හැඳුනුම්පත් අංකය (NIC number) හා සේවා අංකය (employee number) සඳහා එක් එක් සේවකයා හට අනන්‍ය අගයන් ඇත.

- ❖ මෙහි භාණ්ඩ සපයන්නන් (suppliers) සඳහා නම (name) බේතය (Code) ලිපිනය (address) සහ දුරකථනය (phone) ගබඩා කළ යුතු වේ.

ඉහත අවස්ථාව සඳහා ඔබගේ උපකල්පන දෙමින් ER සටහනක් අඳින්න. (ලකුණු 08)
(මුළු ලකුණු 20)

(04) (අ) මෘදුකාංග සංවර්ධන ජීවන චක්‍ර ආකෘතිය (Software Development Life Cycle (SDLC) model) යන්නෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක්ද? (ලකුණු 02)

(ආ) වෝටර් ෆෝල් (Water Fall) ආකෘතියෙහි පියවර රූපසටහනක් ආධාරයෙන් දක්වා ඒවා විස්තර කරන්න. (ලකුණු 06)

(ඇ) පද්ධති පරිශීලකයාගේ (system user) අවශ්‍යතා අපැහැදිලි අවස්ථාවකදී යොදාගැනීමට වඩාත්ම සුදුසු SDLC ආකෘතිය කුමක්ද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)

(ඈ) ඔබට පුස්තකාලයක් සඳහා මෘදුකාංග පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීමට බාරදෙන ලදී උපකල්පනය කරන්න. ඒ සඳහා පළමු මට්ටම (1st level) දක්වා දත්ත ගැලුම් සටහන් (Data Flow Diagrams) අඳින්න.

පහත සඳහන් දත්ත වගු/ ගොනු ඒ සඳහා යොදාගන්න.
User – File - පුස්තකාල සාමාජිකයන්ගේ දත්ත ගබඩා කිරීම
Book – File - පොත් වල දත්ත ගබඩා කිරීම
Lend – File - පොත් බාහැරදීම පිළිබඳ දත්ත ගබඩා කිරීම

(ලකුණු 08)
(මුළු ලකුණු 20)

- (05) (අ) ක්ලයන්ට්/ සර්වර් කම්පියුටින් (Client / Server Competing) යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්දැයි විස්තර කරන්න. (ලකුණු 02)
- (ආ) පරිගණක ජාලයන්හි භාවිතා කරනු ලබන දත්ත සම්ප්‍රේෂණ මාධ්‍ය දෙකක් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 02)
- (ඇ) භූගෝලීය පිහිටීම අනුව පරිගණක ජාල වර්ගීකරණය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 06)
- (ඈ) අන්තර්ජාලය භාවිතයෙන් ව්‍යාපාර (Internet Business) කිරීමේ වාසි සහ අවාසි දක්වන්න. (ලකුණු 04)
- (ඉ) ප්‍රාදේශීය පරිගණක ජාලයක් අන්තර්ජාලය හා සම්බන්ධ කිරීමේදී ප්‍රාදේශීය පරිගණක ජාලයේ ආරක්ෂාව පිළිබඳ ගැටළු කීපයක්ම සැලකිය යුතු වේ. එවන් ගැටළු දෙකක් සාකච්ඡා කර ඒවාට විසඳුම් යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 06)
(මුළු ලකුණු 20)
- (06) පහත සඳහන් මාතෘකා පහක් (05) සඳහා කෙටි සටහන් ලියන්න.

- (අ) Internet Payment Gate (IPG) (ඉන්ටර්නෙට් පේමන්ට් ගේට්)
- (ආ) Internet Service Provider (අන්තර්ජාල සේවා සැපයුම්කරු)
- (ඇ) Hypertext Markup Language (HTMS) (හයිපර්ටෙක්ස්ට් මාකප් ලැංගුවේජ්)
- (ඈ) Web Server (වෙබ් සර්වර්)
- (ඉ) Modem (මොඩම්)
- (ඊ) Web Browser (වෙබ් බ්‍රව්සර්)

(ලකුණු 04 x 5)
(මුළු ලකුණු 20)