කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

*දූරස්ථ සහ අඛණ්ඩ අධ්‍යාපනය කේන්ද්‍රය*

**වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය**

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි පළමු පරීක්ෂණය (බාහිර) – 2024

අප්‍රේල්/ මැයි - 2026

**BMGT 18055 - තොරතුරු තාක්ෂණය**

කාලය: පැය 03 යි

උපදෙස්

- **මෙය පැය තුනක (03) විභාගයකි.**
- **ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න හතකින් (07) සමන්විත වේ. ඔබ පිළිතුරු සැපයිය යුත්තේ ප්‍රශ්න පහක් (05) සඳහා පමණි.**
- **සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 20 ක් හිමි වේ. ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා වෙන් කර ඇති මුළු ලකුණු 100 කි.**
- **විභාගය අතරතුර කිසිදු ඩිජිටල් සන්නිවේදන උපකරණයක් භාවිතා කිරීම සපුරා තහනම්ය.**

ප්‍රශ්න අංක 01

මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ ඇඟලුම් කර්මාන්ත ශාලාවක්, තම ව්‍යාපාර මෙහෙයුම් කළමනාකරණය කිරීම සඳහා පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියක් ස්ථාපිත කර ඇත. මෙම පද්ධතිය මඟින් සංවිධානයේ සමස්ත කාර්ය සාධනය වැඩිදියුණු කරනු ඇතැයි කළමනාකාරිත්වය අපේක්ෂා කරයි.

ආ) තොරතුරු පද්ධතියක් යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න. ඉහත සංවිධානය තුළ තොරතුරු පද්ධතියට සිදු කළ හැකි ප්‍රධාන මෙහෙයුම් හතරක් (04) ලැයිස්තුගත කර, එක් එක් මෙහෙයුම, එදිනෙදා මෙහෙයුම් කටයුතු සඳහා සහාය වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 08)

ආ) ඉහත සිද්ධියට අනුකූලව දත්ත සහ තොරතුරු අතර වෙනස උදාහරණ දෙකක් (02) ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

ඇ) ඉහත සඳහන් පරිගණකගත තොරතුරු පද්ධතියට, ඕනෑම උපායමාර්ගික ව්‍යාපාරික අරමුණු තුනක් (03) සාක්ෂාත් කර ගැනීමට උපකාර කළ හැකි ආකාරය ඉහත සිද්ධිය යොදා ගනිමින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

**(මුළු ලකුණු 20)**

ප්‍රශ්න අංක **02**

අ) ආයතනයක පහල මට්ටමේ, මධ්‍යම සහ ඉහල කළමනාකරණ මට්ටම් හිදී තොරතුරු පද්ධතිවල කාර්යභාරය සහ වැදගත්කම වෙනස් වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. ඔබේ පිළිතුර සාධාරණීකරණය කිරීමට සුදුසු උදාහරණ සපයන්න.

(ලකුණු 10)

ආ) ව්‍යාපාරික තොරතුරු පද්ධති උපායමාර්ගික ප්‍රතිලාභ සමඟ සම්බන්ධ වුවද, සංවිධාන තුළ ඒවා ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී අභියෝග කිහිපයක් ඇති වේ. සංවිධාන තුළ තොරතුරු පද්ධති භාවිතා කිරීමේදී ඇති විය හැකි අභියෝග තුනක් (03) කෙටියෙන් පැහැදිලි කර ඒවා ජය ගැනීම සඳහා ඵලදායී විසඳුම් යෝජනා කරන්න.

(ලකුණු 10)

**(මුළු ලකුණු 20)**

ප්‍රශ්න අංක **03**

පෞද්ගලික අධ්‍යාපන ආයතනයක් මෑතකදී එහි පරිගණක විද්‍යාගාරය හා සම්බන්ධ ගැටළු කිහිපයකට මුහුණ දුන්නේය. පද්ධති මන්දගාමී බවත්, සමහර විට ලිපිගොනු අතුරුදහන් වන බවත්, අනවසර පරිශීලකයින් වැදගත් දත්ත වෙත ප්‍රවේශ වන බවත්, සමහර සිසුන් පරිඝනක වල ඇති අතුරු මුහුණත තමන්ට හුරුපුරුදු නැති නිසා ඇතැම් පරිගණක භාවිතා කිරීමට මහත් වෙහෙසක් දරන බවත් සිසුන් පැමිණිලි කරයි. මෙකී කරුණු සැලකිල්ලට ගනිමින්, කාර්ය සාධනය සහ පරිශීලක අත්දැකීම් වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග යන දෙකම උත්ශ්‍රේණි කිරීමට කළමනාකරණය සැලසුම් කරයි.

අ) ඉහත තත්ත්වය විශ්ලේෂණය කර මෙම ගැටළු ඇතිවීමට හේතු විය හැකි දෘඩාංග ආශ්‍රිත ගැටළු දෙකක් (02) හඳුනා ගන්න. ඉහත සිද්ධිය යොදා ගනිමින් ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

ආ) පද්ධති මෘදුකාංග සහ යෙදුම් මෘදුකාංගවල කාර්යභාරය ඉහත අවස්ථාව භාවිතා කරමින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

ඇ) මෙම ආයතනය මෙහෙයුම් පද්ධතියට අදාළ වැඩිදියුණු කිරීම් ද සලකා බලයි.

i. මෙම විද්‍යාගාරයේ සිසුන් සඳහා, භාවිතයේ පහසුව සහ විශේෂ ගුණාංග සලකා බලමින්, GUI සහ CLI අතුරුමුහුණත් සංසන්දනය කර, වඩාත් සුදුසු වන්නේ කුමක්දැයි සාධාරණීකරණය කරන්න.

(ලකුණු 04)

ii. ඉහත සඳහන් ගැටළු විසඳීමට, මෙහෙයුම් පද්ධති උපකාරී වන්නේ කෙසේදැයි, මෙහෙයුම් පද්ධති වල ඕනෑම මූලික කාර්යභාරයන් දෙකක් (02) ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 04)

**(මුළු ලකුණු 20)**

**ප්‍රශ්න අංක 04**

විශ්වවිද්‍යාලයක් එහි සිසුන්ගේ වාර්තා, පාඨමාලා ලියාපදිංචි කිරීම්, කථිකාචාර්ය මණ්ඩලයේ විස්තර සහ විභාග ප්‍රතිඵල කළමනාකරණය කිරීම සඳහා දත්ත සමුදා පද්ධතියක් සංවර්ධනය කිරීමට සැලසුම් කරයි. මේ වන විට එම දත්ත වෙනම ලිපිගොනු වල ගබඩා කර ඇති අතර, එමඟින් අනුපිටපත් කිරීම, තොරතුරු වල ඇති නොගැලපීම සහ තොරතුරු ලබා ගැනීමේ දුෂ්කරතා යනාදියට මුහුණ දීමට සිදු වේ.

අ) 'සම්බන්ධතා දත්ත සමුදාය' යන සංකල්පය පැහැදිලි කර එය මෙම විශ්වවිද්‍යාලයේ වත්මන් තත්ත්වය වැඩිදියුණු කරන්නේ කෙසේද යන්න සාකච්ඡා කරන්න.

(ලකුණු 06)

ආ) නව පද්ධතිය සැලසුම් කිරීමේ කොටසක් ලෙස, ඔබ ව්‍යුහගත දත්ත සමුදායක් නිර්මාණය කළ යුතුය.

i. සිද්ධියට අදාළව ප්‍රධාන භූතාර්ථ [entities] හතරක් (04) හඳුනා ගන්න.

ii. මෙම භූතාර්ථ අතර සම්බන්ධතා විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 08)

ඇ) මෙම අවස්ථාවෙහිදී දත්ත සමුදා කළමනාකරණ පද්ධතියක (DBMS) කාර්යභාරය කුමක්ද? ඊට අමතරව, වෙබ් පාදක දත්ත සමුදායන් මගින් සිසුන්ට සහ කාර්ය මණ්ඩලයට මෙම වැඩපිළිවෙල තවදුරටත් වැඩිදියුණු කළ හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

**(මුළු ලකුණු 20)**

ප්‍රශ්න අංක **05**

තොරතුරු ලේඛනගත කිරීම, දත්ත හැසිරවීම සහ ඉදිරිපත් කිරීම් සඳහා ඩිජිටල් මෙවලම් හඳුන්වා දීමෙන් සංවිධානයක් තම සේවා ස්ථානයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි දියුණු කිරීමට සැලසුම් කරයි.

අ) එලෙස තොරතුරු වාර්තාකරණය, දත්ත විශ්ලේෂණය සහ සන්නිවේදනය වැනි නිශ්චිත ව්‍යාපාරික කාර්යයන් සඳහා සහාය වීම සඳහා විවිධ කාර්යාල යෙදුම් (Office Compuer Applications) භාවිතා කළ හැකි ආකාරය විස්තර කරන්න. ඔබේ පිළිතුර සාධාරණීකරණය කිරීම සඳහා අදාළ උදාහරණ තුනක් (03) සපයන්න.

(ලකුණු 06)

ආ) පරිගණකවල තාවකාලික ආචයනය (temporary storage), ස්ථිර ආචයනය (permanent storage) සහ වලාකුළු ආචයනය (cloud storage) අතර වෙනස හඳුනාගෙන, එක් එක් ආචයන කාණ්ඩය සඳහා උදාහරණ දෙක (02) බැගින් ලබා දෙන්න.

(ලකුණු 08)

ඇ) සේවා ස්ථානයේ හස්තීය (manual) ක්‍රමයට සිදු කල තොරතුරු කළමනාකරණයේ සිට අංකිත (digital) තොරතුරු පද්ධතියකට මාරු වන විට, ලිපිගොනු සහ ලේඛන ආචයනය (store) කිරීමේ ප්‍රතිලාභ තුනක් (03) ලැයිස්තුගත කර පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

**(මුළු ලකුණු 20)**

**ප්‍රශ්න අංක 06**

සංවිධානයක් තම පද්ධති, දත්ත සහ පරිශීලකයින් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා එහි තොරතුරු ආරක්ෂණ පිළිවෙත් ශක්තිමත් කිරීම පිළිබඳ සලකා බලයි. ආරක්ෂක තර්ජන, සත්‍යාපන ක්‍රම සහ තොරතුරු පද්ධතිවල සදාචාරාත්මක භාවිතයට අදාළ පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

පහත සඳහන් සෑම ප්‍රකාශයක් සඳහාම, ඔබ එකඟද නැද්ද යන්න සඳහන් කර, ඔබේ පිළිතුර සාධාරණීකරණය කරමින්, එක් ප්‍රායෝගික විසඳුමක් හෝ උපාය මාර්ගයක් බැගින් යෝජනා කරන්න.

i. බහු-සාධක සත්‍යාපනය (MFA) සෑම විටම ද්වි-සාධක සත්‍යාපනය (TFA) ට වඩා හොඳ ආරක්ෂාවක් සපයයි.

ii. සංවිධානවල සයිබර් ආරක්ෂාව සහතික කිරීම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් තාක්ෂණික පාලනයන් කෙරෙහි පමණක් අවධානය යොමු කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.

iii. සයිබර් තර්ජන වලින් සංවිධානයක් ආරක්ෂා කිරීමට ප්‍රති-වයිරස මෘදුකාංග ස්ථාපනය කිරීම පමණක් ප්‍රමාණවත් වේ.

iv. සේවකයින් ආයතනික දත්ත අනිසි ලෙස භාවිතා කිරීම සදාචාරාත්මක ගැටලුවකට වඩා ආරක්ෂණ ගැටළුවකි.

v. තොරතුරු ආරක්ෂාව තහවුරු කිරීමේදී, CIA මූලධර්මයන්හි ඕනෑම අංග දෙකක් (02) පමණක් ආරක්ෂා කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.

(එක් පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 04 යි)
**(මුළු ලකුණු 20)**

**ප්‍රශ්න අංක 07**

පරිගණක තාක්ෂණයේ මෑත කාලීන වර්ධනයන් සහ අනාගත ප්‍රවණතාවලට අදාළ පහත සඳහන් මාතෘකා හතරක් (04) පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.

අ) විවෘත - මූලාශ්‍ර මෘදුකාංග සහ එහි වැදගත්කම.

ආ) තත් ප්‍රදේශ ජාලය (LAN) සහ පුළුල් ප්‍රදේශ ජාලය (WAN)

ඇ) ව්‍යාපාර මෙහෙයුම් වලදී කෘතිම බුද්ධියේ කාර්යභාරය

ඈ) අංකිත (digital) ආචයන පද්ධතිවල වාසි සහ අභියෝග

ඉ) සේවා ස්ථාන ඵලදායිතාවයට ජංගම උපාංගවල බලපෑම

ඊ) හරිත පරිගණනය සහ තිරසාර තාක්ෂණ භාවිතයන්

(එක් පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 5 යි)

**(මුළු ලකුණු 20)**