



කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

දුරස්ථ සහ අඛණ්ඩ අධ්‍යාපනය කේන්ද්‍රය

වාණිජ හා කළමනාකරණ අධ්‍යයන පීඨය

ව්‍යාපාර කළමනාකරණවේදී (සාමාන්‍ය) උපාධි පළමු පරීක්ෂණය (බාහිර) - 2022

අප්‍රේල් - 2024

BMGT E1065 - තොරතුරු තාක්ෂණය

කාලය: පැය 03 යි

උපදෙස්:

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය I කොටස සහ II කොටස යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විතය.
I කොටස අනිවාර්ය බහුවරණ ප්‍රශ්න 20 කින් සමන්විත වේ. එම ප්‍රශ්න සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය පිළිතුර තෝරාගෙන එය මෙම පිළිතුරු පත්‍රයේම යටින් ඉරක් ඇඳ සලකුණු කරන්න. තවද ප්‍රශ්න පත්‍රයේ I කොටස පිටතට රැගෙනයාම සපුරා තහනම්ය.
II කොටසෙහි රචනා ශෛලියේ ප්‍රශ්න පහක් (05) ඇතුළත් වන අතර ඉන් කැමති ප්‍රශ්න තුනක් (03) තෝරාගෙන ලබා දී ඇති පොත් පිටුවෙහි පිළිතුරු සපයන්න.
- ජංගම දුරකථන හෝ වෙනත් අංකිත උපාංගයන් භාවිතා කිරීම තහනම් වේ.
- මුළු ලකුණු 100.

I කොටස

- 01) ව්‍යාජ කේතයක (Pseudocode) IF-THEN-ELSE යෙදුමේ අරමුණ කුමක්ද?
- අ) කොන්දේසියක් සපුරාලන තුරු ලූපයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට
 - ආ) දත්ත කට්ටලයක් හරහා නැවත නැවතත් ක්‍රියාවක් සිදු කිරීමට
 - ඇ) කොන්දේසියක් මත පදනම්ව මාර්ග දෙකකින් එකක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට
 - ඈ) එකවර කොන්දේසි කිහිපයක් පරීක්ෂා කිරීමට

02) ඉහළ මට්ටමේ ක්‍රමලේඛන භාෂා (high-level programming languages) වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- අ) ඔවුන්ට මතකය වැනි දෘඪාංග කොටස් සවිස්තරාත්මක කළමනාකරණයක් අවශ්‍ය වේ.
- ආ) ඒවා ප්‍රධාන වශයෙන් මයික්‍රො ප්‍රොසෙසර් ක්‍රමලේඛන සඳහා භාවිතා වේ.
- ඇ) ඒවා පරිශීලක-හිතකාමී වන අතර පරිගණක දෘඩාංගවල විශේෂතා වලින් ඇත් වේ.
- ඈ) ඒවා පරිගණකය විසින් සෘජුවම අවබෝධ කරගත් ද්විමය කේත වලින් සමන්විත වේ.

03) පද්ධති ගැලීම් සටහනක් (system flowchart) මූලික වශයෙන් භාවිතා කරන්නේ කුමක් සඳහාද?

- අ) නිෂ්පාදනයේ දී භාණ්ඩවල භෞතික වලනය නිරූපණය කිරීම
- ආ) පද්ධතියක් තුළ තොරතුරු ගලායාම පෙන්වීම
- ඇ) ව්‍යාපාර ක්‍රියාවලියක් තුළ තීරණ ගැනීමේ අවස්ථා ප්‍රදර්ශනය කිරීම
- ඈ) නිෂ්පාදන නිර්මාණයට සම්බන්ධ පියවර ලේඛනගත කිරීම

04) සර්වත්‍ර ද්වාර (universal gates) ලෙස සලකන්නේ කුමන කාර්කික ද්වාරද?

- අ) NAND සහ NOR
- ආ) XOR සහ XNOR
- ඇ) AND සහ OR
- ඈ) NOT සහ OR

05) ආදාන දෙකම සමාන වන විට XOR ද්වාරයක ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

- අ) 0
- ආ) 1
- ඇ) ප්‍රතිදානය පුරෝකථනය කල නොහැකි වේ.
- ඈ) ප්‍රතිදානය 0 සහ 1 අතර ප්‍රත්‍යාවර්ත වේ.

06) බහුවිධ ඉන්ද්‍රියයන් (multiple senses) සම්බන්ධ කරමින්, ත්‍රිමාණ ඩිජිටල් පරිසරයක පරිශීලකයා සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වීම මගින් සංලක්ෂිත වන්නේ කුමන ආකාරයේ අත්‍ය යථාර්ථයද (Virtual Reality)?

- අ) Non-immersive
- ආ) Semi-immersive
- ඇ) Augmented reality
- ඈ) Fully immersive

07) semi-immersive virtual reality ලක්ෂණයක් වන්නේ?

- අ) එය සැබෑ ලෝකය සම්පූර්ණයෙන්ම ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා සම්පූර්ණ ඩිජිටල් පරිසරයක් භාවිතා කරයි.
- ආ) එය යථාර්ථවාදී පරිසරයක් අනුකරණය කිරීමට පරිගණක තිරයක් හෝ හෙඩසෙට් එකක් භාවිතා කරන නමුත් පරිශීලක අන්තර්ක්‍රියා සීමා කරයි.
- ඇ) එයට ස්පර්ශය සහ සුවඳ වැනි සංවේදී ප්‍රතිපෝෂණ සඳහා විශේෂිත ඇඳුම් අනුග්‍රහ වේ.
- ඈ) එය මූලික වශයෙන් විනුපට නැරඹීම වැනි අන්තර්ක්‍රියා නොවන ඩිජිටල් අත්දැකීම් සඳහා භාවිතා වේ.

08) එකම දත්ත වගු කිහිපයක ගබඩා කිරීමෙන් දත්ත අනුකූලතාව සහතික කිරීමට උපකාර වන දත්ත සමුදායේ කුමන විශේෂාංගයද?

- අ) ඉහළ දත්ත අතිරික්තයක්
- ආ) අවම දත්ත අතිරික්තය
- ඇ) අත් හුරු ක්‍රමයෙන් දත්ත ආදානය
- ඈ) ආරක්ෂක පියවරයන් නොමැතිකම

09) Data Manipulation Language (DML) මගින් ඔබට දත්ත සමුදායක් තුළ කිරීමට ඉඩ දෙන්නේ කුමක්ද?

- අ) දත්ත සමුදා ක්‍රමය නිර්වචනය කර වගු සාදන්න.
- ආ) දත්ත සමුදාය භාවිතා කරන්නන්ට ප්‍රවේශය ලබා දීම සහ අවලංගු කිරීම.
- ඇ) දත්ත සමුදාය තුළ දත්ත ඇතුළු කිරීම, යාවත්කාලීන කිරීම, මකා දැමීම සහ තේරීම.
- ඈ) වෙනස්කම් සිදු කිරීම සහ ගනුදෙනු හැසිරවීම.

10) පරිශීලක-හිතකාමී අතුරුමුහුණත සඳහා ප්‍රසිද්ධ මෙන්ම සහ මැක් (Mac) දෘඩාංග මත විශේෂයෙන් ක්‍රියාත්මක වන මෙහෙයුම් පද්ධතිය කුමක්ද?

- අ) වින්ඩෝස් (Windows)
- ආ) ලිනක්ස් (Linux)
- ඇ) ක්‍රෝම් (Chrome) OS
- ඈ) මැක් (Mac) OS

- 11) පහත ඒවායින් පරිගණක සංරචකයක් නොවන්නේ කුමක්ද?
- අ) දෘඪාංග (Hardware)
 - ආ) මෘදුකාංග (Software)
 - ඇ) ජාල (Netware)
 - ඈ) ස්ථිරාංග (Firmware)
- 12) පරිගණකයේ ප්‍රධාන මතකය ට වඩාත්ම ගැලපෙන ගුණාංගය හඳුනාගන්න?
- අ) වාෂ්පශීලී (Volatile)
 - ආ) වාෂ්පශීලී නොවන (Non-Volatile)
 - ඇ) නොබැඳි මතකය (Offline Memory)
 - ඈ) සීමා කළ මතකය (Restricted Memory)
- 13) _____ යනු දෘඪාංග උපාංගයට කාවැදී ඇති වැඩසටහනක් වන අතර එය එහි ක්‍රියාකාරිත්වය හා පාලනයේ වගකීම දරයි.
- අ) සජීවී මෘදුකාංග (Liveware)
 - ආ) ස්ථිරාංග (Firmware)
 - ඇ) පාලන ඒකකය (Control Unit)
 - ඈ) සේවාදායකය (Server)
- 14) අන්තර්ජාල තාක්ෂණය සොයාගත්තේ පහත සඳහන් කවරෙක් ද?
- අ) Vinton Cerf
 - ආ) Charles Babbage
 - ඇ) John McCarthy
 - ඈ) Joseph Carl Robnett Licklider
- 15) _____ යනු උනන්දුවක් දක්වන පාර්ශ්වයන්ට දත්ත රැස් කිරීම, ගබඩා කිරීම සහ සැකසීම සඳහා සහ තොරතුරු, දැනුම සහ ඩිජිටල් නිෂ්පාදන සැපයීම සඳහා ඒකාබද්ධ සංරචක සමූහයකි.
- අ) ව්‍යවසාය සම්පත් සැලසුම් පද්ධතිය (ERP)
 - ආ) ජාල පරිගණක පද්ධතිය (NCS)
 - ඇ) මානව සම්පත් තොරතුරු පද්ධතිය (HRIS)
 - ඈ) තොරතුරු පද්ධතිය (IS)

16) පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශ දෙක වෙත අවධානය යොමුකරමින් ඊට පසුව දී ඇති විකල්ප වලින් වඩාත් සුදුසු පිළිතුර තෝරන්න.

ප්‍රකාශය 01: Microsoft Edge යනු වෙබ් බ්‍රවුසරයක් සහ මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංගයකි.

ප්‍රකාශය 02: ප්‍රති-වයිරස මෘදුකාංගය යනු උපයෝගීතා මෘදුකාංගයක් වන අතර අනිෂ්ට මෘදුකාංග (Malware) සහ සයිබර් ආරක්ෂණ තර්ජන වලින් පරිගණක ආරක්ෂා කරයි.

- අ) 01 ප්‍රකාශය නිවැරදියි
- ආ) 02 ප්‍රකාශය නිවැරදියි
- ඇ) 01 සහ 02 ප්‍රකාශ දෙකම නිවැරදියි.
- ඈ) 01 සහ 02 ප්‍රකාශ දෙකම වැරදියි.

17) Edge computing යනු 4 වැනි කාර්මික විප්ලවයේ දී භාවිතා කළ යුතු නව තාක්ෂණික සේවාවකි, එය _____ ට අවශ්‍ය වන උපාංගයේ මායිමට (Edge) ආසන්නව පරිගණනය සහ ගබඩා කිරීම පිහිටයි.

- අ) ගබඩා මූලාශ්‍ර පිරිසිදු කරන්න.
- ආ) ජාල කලාප පළල වැඩි කරන්න
- ඇ) ප්‍රතිචාර කාලය අඩු කරන්න.
- ඈ) ප්‍රමාදය අඩු කරන්න.

18) _____ යනු ප්‍රධාන විදුලිය ඇනහිටීමකදී අනෙකුත් සියලුම දෘඩාංග සංරචක සඳහා උපස්ථ විදුලි බලය සපයන පරිගණකයක දෘඩාංග සංරචකයකි.

- අ) මවු පුවරුව (Motherboard).
- ආ) බල සැපයුම් ඒකකය (Power Supply Unit).
- ඇ) අඛණ්ඩ බල සැපයුම (UPS).
- ඈ) Power Bank

19) පරිගණක ජාලයේ පිහිටා ඇති නිශ්චිත සම්පත් සොයා ගැනීමට භාවිතා කරන ලිපිනයකි.

- අ) IP.
- ආ) Domain Name.
- ඇ) URL.
- ඈ) Server Name

20) පහත ප්‍රකාශය සලකා බලා නිවැරදි තොරතුරු ආරක්ෂණ මූලධර්මය (CIA) හඳුනා ගන්න.

"තොරතුරු පද්ධති ආරක්ෂණ මූලධර්ම සහ ආචාර ධර්ම දක්වන නිරවද්‍යතාවය සහ සම්පූර්ණත්වය සහතික කිරීමට හේතු වේ."

- අ) අඛණ්ඩතාව.
- ආ) රහස්‍යභාවය.
- ඇ) පවතින බව.
- ඈ) සත්‍යාපනය.

(ලකුණු 02 * 20 = මුළු ලකුණු 40)

II කොටස

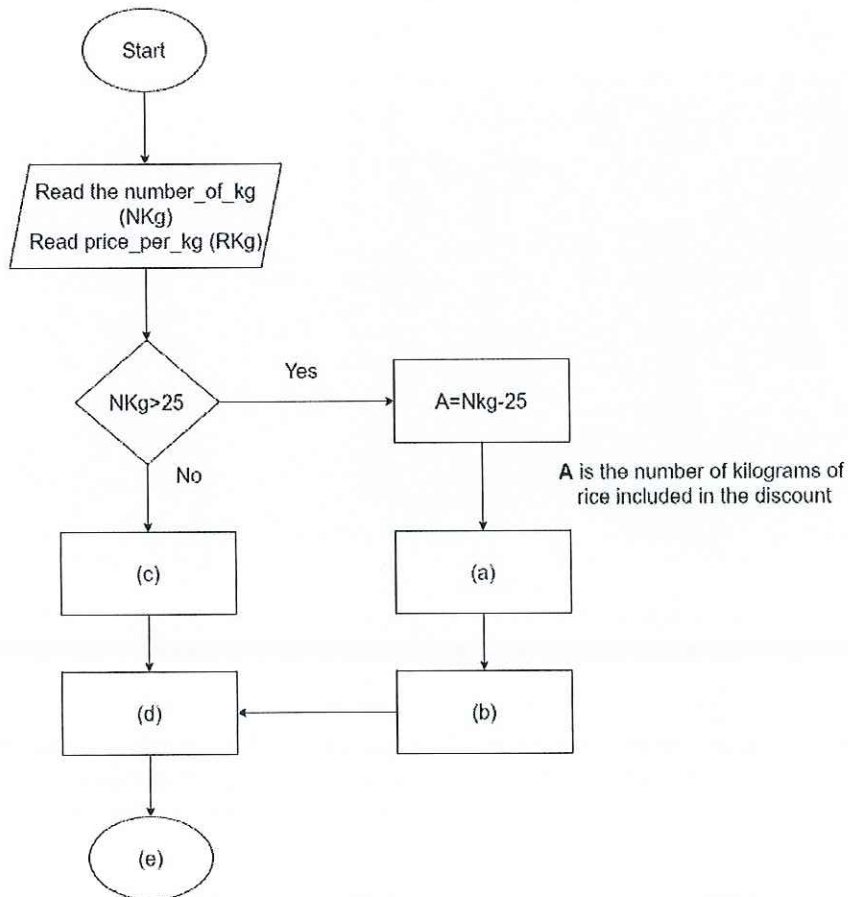
ප්‍රශ්න අංක 01

අ) ගැලීම් සටහනක ප්‍රතිලාභ තුනක් (03) කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

ආ) පහත දැක්වෙන අවස්ථාව මත පදනම්ව ඇඳ ඇති ගැලීම් සටහන ((a) - (e)) සම්පූර්ණ කරන්න. සිල්ලර කඩයක සහල් කිලෝවකට රුපියල් 200ක මිලක් නියම කර ඇත. මිලදී ගැනීමක් කිලෝග්‍රෑම් 25 ඉක්මවන්නේ නම්, කඩය සෑම වැඩිපුර කිලෝග්‍රෑමයකටම 25% ක වට්ටමක් ලබා දෙයි. මෙම කොන්දේසි යටතේ මිලදී ගත් සහල් ප්‍රමාණය සඳහා මුළු මිල ගණනය කර ප්‍රදර්ශනය කරන්න.

මෙහි A යනු වට්ටමට ඇතුළත් සහල් kg ප්‍රමාණයයි



(ලකුණු 05)

ඇ) $\overline{(A + B)} + CD + \overline{E}$ සඳහා තාර්කික පරිපථයක් අඳින්න.

(ලකුණු 09)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 02

අ) සමාකරණයේ (Simulation) වාසි දෙකක් (02) ලියා සමාකරණ උදාහරණ දෙකක් (02) පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

ආ) "virtual reality" යන යෙදුමෙන් අදහස් කරන්නේ සැබෑ ලෝකය මෙන් දැනෙන සහ ක්‍රියා කරන ගිලී යන (immersive) ත්‍රිමාන පරිසරයක් නිර්මාණයකරන පරිගණකයෙන් ජනනය කරන ලද අනුකරණයකි. Virtual Reality Marketing යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද යන්න පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

ඇ) VR(virtual reality) වාසි රාශියක් ලබා දෙයි, විශේෂයෙන් කාර්යයන් සරල කිරීම සහ වර්තමාන ලෝකයේ එදිනෙදා ක්‍රියාකාරකම් පොහොසත් කිරීම සඳහන් කල හැකිය. කෙසේ වෙතත්, එය යම් සීමාවන්ට ද යටත් වේ. virtual reality තාක්ෂණය භාවිතය හා සම්බන්ධ සැලකිය යුතු සීමාවන් හතරක් (04) විස්තර කර සාකච්ඡා කරන්න.

(ලකුණු 08)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 03

අ) සුදුසු උදාහරණ ලබා දෙමින් යෙදුම් මෘදුකාංග (Application Software) සහ මෙහෙයුම් මෘදුකාංග (Operating Software) වෙන්කර හඳුනා ගන්න.

(ලකුණු 06)

ආ) පරිගණකයේ සංරචක (Computer Components) හඳුනාගෙන පරිගණකය ක්‍රියාත්මක කිරීමට ඒවායේ අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වය පැහැදිලි කරන්න?

(ලකුණු 07)

ඇ) සමාජයේ විවිධ ක්ෂේත්‍රවල පරිගණකය නොවැළැක්විය හැකි විද්‍යුත් මෙවලමක් බවට පත්ව ඇත, අධ්‍යාපන ක්ෂේත්‍රයේ පරිගණක භාවිතය ඉස්මතු කරමින් ඔබේ පිළිතුර විස්තර කරන්න?

(ලකුණු 07)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 04

අ) පරිගණක ක්‍රියාකාරිත්වය තුළ මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකයේ (CPU) කාර්යයන් හඳුනා ගන්න

(ලකුණු 06)

ආ) අන්තර්ජාලය ආශ්‍රිත සේවාවන් ප්‍රජාව තුළ සන්නිවේදනය කිරීම පහසු කරයි, ව්‍යාපාරික සන්නිවේදනය සඳහා අන්තර්ජාල තාක්ෂණයේ භාවිතයන් හඳුනා ගන්න.

(ලකුණු 06)

ඇ) "පරිගණකය හිතකර බලපෑම් ඇති කළත් සමහර පරිශීලකයින් සෘණාත්මක ප්‍රතිඵල අත්විඳිය හැක" මෙම ප්‍රකාශය සමඟ ඔබ එකඟද, උදාහරණ සමඟින් පිළිතුරු සාධාරණීකරණය කරන්න.

(ලකුණු 08)

(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 05

පහත දැක්වෙන ඕනෑම පහක් (05) තෝරාගෙන ඒවගේ ව්‍යාපාරික යෙදුම කෙටි සටහන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

- අ) මෙහෙයුම් පද්ධතිය (Operating system)
- ආ) ප්‍රාථමික යතුර (Primary Key)
- ඇ) සම්බන්ධතා ආකෘතිය (Relational Model) (DBMS)
- ඈ) ව්‍යාජ කේතය (Pseudocode)
- ඉ) අතථ්‍ය යථාර්ථය (Virtual Reality)
- ඊ) අන්තර්ජාල දේවල් (Internet of Things)
- උ) සයිබර් ආරක්ෂාව (Cybersecurity)

(ලකුණු 04 * 05 = මුළු ලකුණු 20)