A)

1 a) ප්‍රථම පරිගණක පරම්පරා හතර සඳහා භාවිත කර ඇති ප්‍රධාන තාක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

(2011, Part A, Q 1a)

.....

.....

.....

.....

.....

b) ක්‍රමලේඛ ක්‍රියාත්මක වීමේදී භාවිත වන ආහරන-ක්‍රියාකරවුම් චක්‍රය (Fetch-execute Cycle) නිරූපණය කිරීමට රූපසටහනක් අඳින්න.

(2011, Part A, Q 1b)

c) දත්ත ගබඩා කිරීම/සමුද්ධරණය (Retrieve) සඳහා භාවිත වන මාධ්‍යය (Medium) පාදක කරගෙන පරිගණක ආචයන (Storage) පද්ධති ආකාර තුනකට වර්ග කළ හැකි ය. මෙම ආකාර **තුන** සඳහන් කර, එක් එක් ආකාරයට උදාහරණය බැගින් ලබා දෙන්න.

(2011, Part A, Q 4b)

.....

.....

.....

.....

.....

d) ආකෘතික පරිගණකයක (Typical computer) මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ (CPU) ප්‍රධාන සංරචක **තුන** මොනවා ද? මෙම සංරචක තුනෙහි ප්‍රධාන කාර්යයන් ලැයිස්තුගත කරන්න.

(2011, Part B, Q 1a)

.....

.....

.....

.....

2.a) නිශ්චිත පද්ධතියක් (embedded system) එකි බයිට් ලිපිනගත කළ හැකි (byte addressable) ප්‍රධාන මතකයට ප්‍රවේශ වීම සඳහා බිට් 16 ක ලිපින බසයක් (address bus) භාවිත කරයි. මෙම පද්ධතියට සවිකළ හැකි ප්‍රධාන මතකයේ උපරිම ප්‍රමාණය (maximum size) කොපමණ ද? ඔබගේ ගණනය කිරීම් පැහැදිලි ව දක්වන්න.

(2016, Part A, Q 4b)

b) සමාන්තර ආගණනය (parallel computing) යනු කුමක් ද?

(Model paper)

c) රාශි ආගණනය (grid computing) යනු කුමක් ද?

(Model paper)

d) මතක ධූරාවලිය (memory hierarchy) රූප සටහනක් ඔශ්‍රිත් පැහැදිලි කරන්න.

B)

(1) (අ) පරිගණක පරිණාමයේ දී පළමු සහ සිව්වන පරම්පරා අතර මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයෙහි සිදු වූ ප්‍රධාන තාක්ෂණික වෙනස්කම් සඳහන් කර සිව්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල දක්නට ලැබුණු සුවිශේෂී ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

(ආ) පරිගණක වර්ගීකරණ ආකාර තුනකට දැක්විය හැකිය. ඒ එක් එක් ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

.....

.....

.....

.....

(ඇ) ආදාන උපාංග පිළිබඳ සඳහන් කිරීමේ දී යතුරු පුවරු නිවේෂණ උපාංගවලට වඩා සෘජු දත්ත නිවේෂණ උපාංගවල වාසි තුනක් ලියා දක්වන්න.

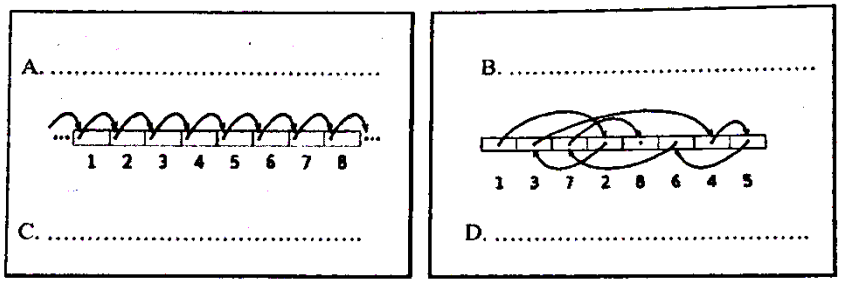
.....

.....

(ඈ) පහත දැක්වෙන්නේ මතක ප්‍රවේශ ක්‍රම දෙකකි. A සහ B හිස්තැන්හි රූපසටහනට අදාළ මතක ප්‍රවේශ ක්‍රමය නම් කරන්න. C සහ D හිස්තැන්හි එම මතක ප්‍රවේශ ක්‍රමය භාවිතා කරන ආචයන උපක්‍රමය බැගින් ලියන්න.

.....

.....



(ඉ) LED තිරය, වර්තමානයේ පරිගණක සහ රූපවාහිනී තිර සඳහා යොදා ගන්නා ජනප්‍රිය පැතලි තිර වර්ගයකි. පෙර භාවිතා වූ CRT සහ LCD තිරවලට වඩා LED තිර භාවිතයේ ඇති වාසි ලියා දක්වන්න.

.....

.....

.....

.....

(2) (අ) පරිගණක මතකය ගත් විට එහි එක් වර්ගීකරණ ආකාරයක් ලෙස නෂ්‍ය හා නෂ්‍ය නොවන ආකාරය දැක්විය හැක. උදාහරණ සහිතව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

(ආ) "පරිගණක වැඩසටහන් තැන්පත් වන්නේ පරිගණක මතකයෙහි ය. මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය විසින් වරකට උපදෙසක් බැගින් මතකයෙන් ලබා ගෙන එය ක්‍රියාත්මක කරයි. "මෙම ක්‍රියාවලිය සෙවුම් ඉෂ්ඨ

චක්‍රය (Fetch Decoding Cycle) මඟින් නිරූපණය කරයි. එම චක්‍රයෙහි පියවර හතර රූපසටහනක් මඟින් ඉදිරිපත් කරන්න.

(ඇ) පඨන මාත්‍ර මතකය/ කියවීමට පමණක් ඇති මතකය (ROM) හි ආකාර හතරකි. කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

.....

.....

(ඇ) වොන් නෑයුමාන් නිර්මිතයේ උපාංග සහ ඒවා සම්බන්ධ වී ඇති ආකාරය රූපසටහනක් ඇසුරින් විස්තර කරන්න.