

රවනා

1. පහත රූපය සලකන්න.

P, Q සහ R නම් ආදාන තුනක් සහ X නම් ප්‍රතිදානයක් සහිත සංඛ්‍යාංක පද්ධතියක් සඳහා තර්කන පරිපථයක් ස්ථාපනය කිරීමට අවශ්‍ය යයි සිතන්න එහි හැසිරීම පහත පරිදිය .

ආදානය R=1 නම් X ප්‍රතිදානය P + Q වේ .

ආදානය R=0 නම් X ප්‍රතිදානය Q(P).

- i) X ප්‍රතිදානය සඳහා සත්‍යතා වගුව ලබා ගන්න
- ii) X සඳහා ගුණිතයන්ගේ එකතුව (sum of product) හෝ එකතුවල ගුණිතය (product of sum) හෝ ආකාරයට බුලියන් ප්‍රකාශය ලබා ගන්න.
- iii) ඉහත (ii) හි X සඳහා ඔබ ලබා ගත් බුලියන් ප්‍රකාශය සුළු කරන්න
- iv) ඉහත (iii) හි සුළු කරන ලද ප්‍රකාශනය භාවිතා කර පද්ධතිය සඳහා ආදාන 2ක් සහිත NAND ද්වාර පමණක් හෝ ආදාන දෙකක් සහිත NOR ද්වාර පමණක් හෝ භාවිත කර තර්කන පරිපථයක් නිර්මාණය කරන්න.

2. දැනට ඔබ පාසලේ පුස්තකාලය තුළ පොත් ලබාදීම, ලබා ගැනීම ඇතුළු අනෙකුත් සියලු කටයුතු සිදුකරන්නේ අත්යුරු තොරතුරු පද්ධතියක් උපකාරයෙනි. මෙම අත්යුරු පද්ධතිය වෙනුවට පරිගණක ගත ස්වයංක්‍රීය තොරතුරු පද්ධතියක් (මෘදුකාංගයක්) නිර්මාණය කලයුතු යැයි ඔබ සාමාජිකත්වය දරන තොරතුරු තාක්ෂණ සංගමය වෙත විදුහල්පතිතුමා විසින් දන්වන ලදී.

ඒ අනුව පද්ධතිය ගොඩනැගීම ආරම්භ කිරීම සඳහා අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමේ පියවරට අදාළ කටයුතු සිදු කරන ලෙස තොරතුරු තාක්ෂණ ගුරුතුමා ඔබ වෙත දැනුම් දෙන ලදී.

- i) ඔබට සිදුකිරීමට පැවරෙන කාර්යයන් වලට අදාළ පියවර අනුව ඔබ පත්වන තනතුර කුමක්ද?
- ii) නව පද්ධතිය සඳහා අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමේදී ඔබට අනුගමනය කල හැකි ක්‍රමවේද 02 ක් නම් කරන්න.
- iii) ඉහත පද්ධතියේ ඔබට හඳුනාගත හැකි කර්යබද්ධ අවශ්‍යතා හා කර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතා 02 බැගින් නම් කරන්න. ?
- iv) ඉහත පද්ධතිය නිර්මාණය කිරීම සඳහා සර්විල ආකෘතිය සුදුසු නොවුවද දියඇලි ආකෘතිය සුදුසු යැයි තීරණය කරන ලදී. සර්විල ආකෘතිය සුදුසු නොවීමටත් දියඇලි ආකෘතිය සුදුසු වීමටත් හේතුවූ කරුණු 02ක් ඇසුරින් දක්වන්න.
- v) මෙම පද්ධතිය සැලසුම් කිරීමේදී ඔබ කල යුතු කාර්යයන් 02 ක් සඳහන් කරන්න.
- vi) පද්ධතිය පරීක්ෂා කිරීමේ පියවරෙහි අරමුණ කුමක්ද? ඉහත පද්ධතිය සමඟ කාල මංජුසා සහ ශ්වේත මංජුසා පරීක්ෂා භාවිතාකල හැකි ආකාරය විස්තර කරන්න.
- vii) ඉහත පද්ධතිය පිහිටුවීම සඳහා සුදුසු ස්ථාපන ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.
- viii) පුස්තකාල පද්ධතියේ කාර්යයන් කාර්යක්ෂම කර ගැනීම සඳහා භාවිත කල හැකි නව තාක්ෂණික උපාංග/ක්‍රමවේද 02ක් නම් කරන්න.

3.

පරිගණක 23ක් සම්බන්ධ කර පරිගණක විද්‍යාගාරයක් සෑදීමට යෝජිතව පවතින අතර මෙම විද්‍යාගාරයට අන්තර්ජාල පිවිසීමට පොදු IP ලිපිනයක් ලබා දී ඇත. විද්‍යාගාරයේ පොදු භාවිතය සඳහා මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් (printer) සහ සුපරීක්ෂක යන්ත්‍රයක් (scanner) පවතී. ජාලකරණයට භාවිතා කරන ලද උපාංගය සඳහා 192.150.100.0 IP ලිපින පරාසය පවරා ඇත. මෙම ජාලය සඳහා පිටතින් එල්ලවන තර්ජන හමුවේ ආරක්ෂිතව පවත්වා ගැනීමට සුදුසු උපක්‍රම යොදා ඇත.

- i) ඉහත IP ලිපිනයට අදාළ ජාල පංතිය කුමක්ද?
- ii) ඉහත ජාලය සඳහා සුදුසු උප ජාල ආවරණය ලියන්න.
- iii) ජාලයට සම්බන්ධ කර ඇති උපාංග සඳහා සුදුසු IP ලිපින පරාසය කුමක්ද?
- iv) ඉහත විස්තරයට අදාළව ගැලපෙන ජාලකරණ සටහන ඇඳ දක්වන්න. ඒ ඒ උපාංගය සඳහා සුදුසු IP ලිපින සඳහන් කරන්න. (සැ. යු. පරිගණක 23 ම රූප සටහනෙහි නිරූපණය අත්‍යාවශ්‍ය නොවේ.)

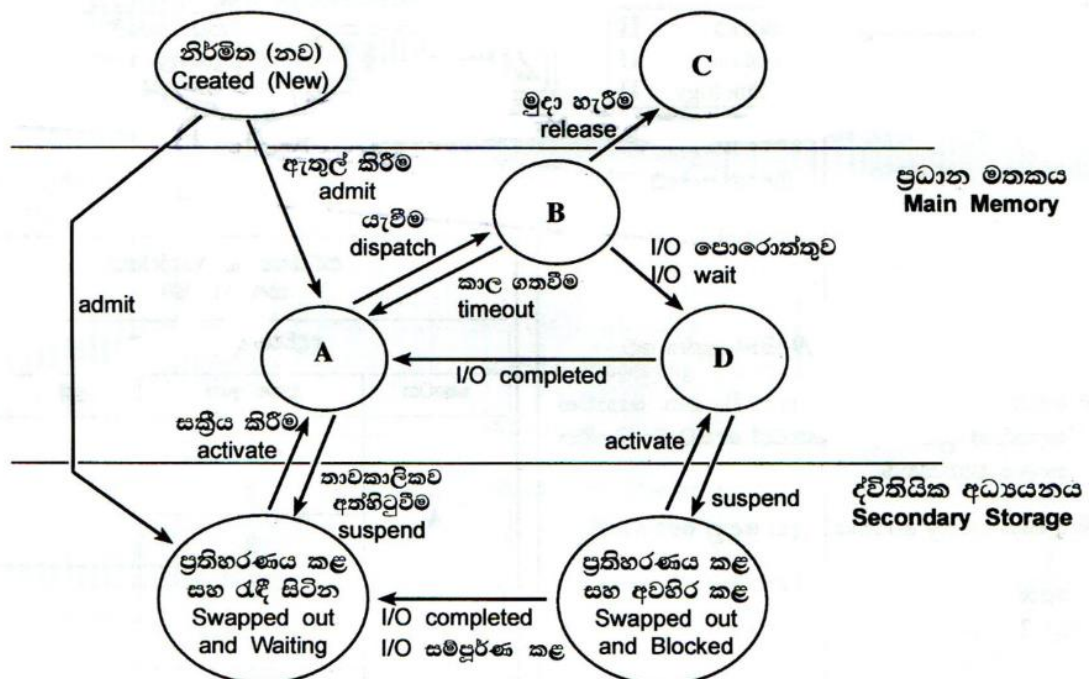
4.

- i) මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකයේ ප්‍රධාන සංරචක හා ඒවායේ කාර්ය විස්තර කරන්න
- ii) පහත සඳහන් පද හඳුන්වන්න
 - a. හරිත පරිගණනය
 - b. මහා දත්ත
 - c. ජංගම පරිගණනය
- iii) කල්පිත මතකය (Virtual Memory) යන්න හඳුන්වා එහි අවශ්‍යතාවය පැහැදිලි කරන්න.
- iv) නිහින මතකය (Cache Memory) යන්න පහදා එහි අවශ්‍යතාවය පැහැදිලි කරන්න.

5. අරලිය හෝටලය සඳහා නවතම පරිගණක ගත කල පද්ධතියක් හඳුන්වා දීමට කටයුතු කර ඇත .මේ සඳහා පහත සංසිද්ධිය උපයෝගී කරගෙන සන්ධර්භ රූ සටහන නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍යව ඇත .මෙම කාර්යය ඔබට පවරා දී ඇතැයි සිතා සන්ධර්භ රූ සටහන අඳින්න.

AHMS යනු හඳුන්වා දීමට යෝජිත පද්ධතියයි .පාරිභෝගිකයෙකුට පද්ධතියෙන් හෝටලය පිලිබඳ විමසීම් කල හැකිය. පාරිභෝගිකයෙකුට කාමරයක් වෙන්කර ගැනීමට අවශ්‍ය වේ නම්, පාරිභෝගික විස්තර හා ගෙවීම් විස්තර ලබා දිය යුතුය. පද්ධතියෙන් කාමර පිලිබඳ විස්තර ,බිල්පත් පිලිබඳ විස්තර හා අනෙකුත් සේවා ගාස්තු පාරිභෝගිකයාට ලබා දිය යුතුය. හෝටලයේ අවන්හලින් සේවා පිලිබඳ විස්තර AHMS වෙත ලබා දේ. කළමනාකරණ කාර්ය මණ්ඩලය ගාස්තු පිලිබඳ විස්තර හා බදු විස්තර ලබා දෙන අතර කළමනාකරණ තොරතුරු රැගත් වාර්තාවක් AHMS මගින් කළමනාකරණ කාර්ය මණ්ඩලය වෙත ලබා දේ. හෝටල් කාමර හා සේවා පිලිබඳ විස්තර AHMS වෙත ලබා දෙන්නේ කාමර හා සේවා ඒකකයයි.

ක්‍රියායන තත්ත්ව සංක්‍රාන්ති රූපසටහන (Process State Transition Diagram)



6. පහත ඇති ක්‍රියායන සංක්‍රාන්ති රූපසටහන සලකන්න .

තත්ත්ව

- i) A, B, C, D සඳහා සුදුසු පද යෝජනා කරන්න .
- ii) ක්‍රියායන තත්ත්ව රූප සටහනෙහි ධාවන තත්ත්වයේ පවතින ක්‍රියායනයක තත්වය වෙනස් කරන සිදුවීම් මොනවාදැයි ඉහත සටහන ආධාරයෙන් ලියන්න.
- iii) ක්‍රියායනයක් හා ක්‍රමලේඛයක් පැහැදිලි වෙනස්කමක් නොමැත යන ප්‍රකාශය පිලිබඳ ඔබේ අදහස පහදන්න.
- iv) සන්ධර්භ ස්විච්චය (Context Switching) යන ක්‍රියාවලියේදී මෙහෙයුම් පද්ධතිය විසින් සිදු කරන ප්‍රධාන ක්‍රියාවන් පහදන්න .
- v) පරිගණකයක් බලගැන්වීමේ ක්‍රියාවලිය පහදන්න .