

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

දුරයෙන් - සොඳු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) - විභාගය, 2011 - අගෝස්තු
 கல்விப் - பொதுத் - தராதரப் - பத்திர(உயர் - தர)ப் - பரீட்சை, 2011 - ஓகஸ்ட்
 General Certificate of Education - (Adv. Level) - Examination, August - 2011

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II Information & Communication Technology II	20	S	II	පැය තුනයි மூன்று மணித்தியாலம் Three hours
---	-----------	----------	-----------	---

විභාග අංකය :

වැදගත් :

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 10 කින් යුක්ත වේ.
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B යන කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.
- * ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
 (පිටු 2 - 7)

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා
 (පිටු 8 - 10)

මෙම කොටස ප්‍රශ්න හයකින් සමන්විත වේ. ඕනෑම ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදැසි පෘථිවිවි තර්කන. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A සහ B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ, A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාවේ පිහිටි භාර දෙන්න.

ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි		
දෙවැනි පත්‍රය සඳහා		
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
එකතුව		
අවසාන ලකුණු		
ඉලක්කමෙන්		
අකුරින්		
සංගේත අංක		
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1		
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2		
ලකුණු පරීක්ෂක සමඳ		
අධීක්ෂණය		

A කොටස - විඥානගත රචනා
ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

මේ වරයේ
කිහිටුව
නො ලියන්න.
මෙහි
වර්ධනවර්ධ
සඳහා මෙහි.

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

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

(c) බිටු අටේ (8-bit) දෙකෙහි අනුපූරක (Two's complement) අංක ගණනය මගින් 5+(-3) ආගණනය කරන අයුරු පෙන්වන්න. වැඩිම වෙසෙසි බිටුව (Most significant bit) මගින් උත්පාදනය වූ ආනීතය (Carry) සමග ඔබ කටයුතු කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

මේ සියලු
කිරීමක්
රහා ලියන්න.
මෙහි
උත්පාදනය
සඳහා පමණි.

2. (a) FAT32 හා NTFS ගොනු පද්ධතිවලට අනුකූලව, පහත දක්වා ඇති වගුවෙහි පළමුවන තීරයෙහි දක්වා ඇති ලක්ෂණවලට අනුරූප වන දෙවැනි හා තෙවැනි තීරුවල අඩංගු ද අතුරෙන් වඩාත් සුදුසු දෙය රවුම් කර දක්වන්න.

	FAT32	NTFS
ගොනුවක උපරිම ප්‍රමාණය (Maximum file size)	සීමිත / අසීමිත	සීමිත / අසීමිත
ගොනු නාමයේ උපරිම දිග (Maximum file name length)	සීමිත / අසීමිත	සීමිත / අසීමිත
සුරක්ෂිත භාවය (Security)	මව් / නැත	මව් / නැත
යුනිකෝඩ් සහන සහාය (Support of Unicode)	මව් / නැත	මව් / නැත

(b) පරිගණකයට බිටු-18 (18-bit) අතරාහරුපී මතක යොමු අවකාශයක් (Virtual memory address space) ඇති අතර බිටු හයක් පිටු යොමුව (Page address) සඳහා භාවිත කර ඇත.

(i) ඉහත යොමු කිරීමේ ක්‍රමය මගින් නිරවචනය කරන ලද මුළු පිටු සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.

(ii) පහත දක්වා ඇති අතරාහරුපී මතක යොමුව සලකන්න.

010111000000111100

මෙම යොමුවේ (Address), පිටුව (Page) හා විස්ථාපනය (අනුලම්බය) [Displacement (Offset)] කුමක් ද?

(c) ක්‍රියායන නිර්මාණයේ යටි අවසන් වීම දක්වා මෙහෙයුම් පද්ධති ක්‍රියායන තත්ව රූප සටහන (Operating system process transition diagram) අදින්න.

මේ තීරයේ
කිසිවක්
නො ලියන්න.
මෙය
චරිතමයවරුන්
සඳහා පමණි.



3. පහත දැක්වා ඇති සංසිද්ධිය සලකන්න.

සාපරාක් සිසුන් වොලිබෝල්, ජවන හා පිටිය මලල ක්‍රීඩා, මේස පන්දු ආදී විවිධ ක්‍රීඩා සඳහා සහභාගී වෙති. ක්‍රීඩා සඳහා සහභාගී වන සිසු සිසුවියන්ගේ ඇතුළත්වීමේ අංකය, ශිෂ්‍ය නාමය, නිවසේ ලිපිනය, පන්තිය හා සහභාගී විය ක්‍රීඩා ඇතුළත් නාම ලේඛනයක් පවත්වාගෙන යාමට විදුහල්පතිවරයාට අවශ්‍යව ඇත. එක් සිසුවකුට එක් ක්‍රීඩාවකට වඩා සහභාගී විය හැකිය. එක් නිශ්චිත ක්‍රීඩාවක් සඳහා එක් සිසුවකුට වඩා වැඩි සංඛ්‍යාවක් සිටිය හැකිය. එක් එක් ශිෂ්‍යයාට කලින් නියම කරන ලද පැය ගණනක් ක්‍රීඩාවක් සඳහා සහභාගී විය හැකිය.

(a) ඉහත සංසිද්ධිය සඳහා ER සටහනක් අදින්න.

(b) ඉහත (a) කොටසේදී හඳුනාගත් සම්බන්ධතාවෙහි/සම්බන්ධතා වල ගණනීයතාව එකට-එකක් (one-to-one), එකට-බොහෝමයක් (one-to-many) හෝ බොහෝමයකට-බොහෝමයක් (many-to-many) වන්නේ දැයි හේතු දක්වමින් වර්ගීකරණය කරන්න.

මේ තරයේ
තිසිවස්
නා ලියන්න.
මෙය
පරීක්ෂකවරයා
සඳහා පමණි.

සම්බන්ධතාව (Relationship)	ගණනීයතාව (Cardinality)	හේතුව (Reason)

(c) “ER සටහන් තුළ, සම්බන්ධතා (Relationships) මත උපලක්ෂණ (Attributes) පැවරීමට ඉඩ නොදේ.” මෙම කියමන සත්‍ය හෝ අසත්‍ය දැයි ප්‍රකාශ කරන්න.

දී ඇති සංසිද්ධිය භාවිත කරමින් ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

(d) දත්ත සමුදාය සැලසුම්කරුවෙක් ඉහත පද්ධතිය සඳහා පහත දක්වන සම්බන්ධය (Relation) යෝජනා කළේය. මෙම සම්බන්ධයේ ඇති දුර්වලතා දෙකක් දක්වා, ඒ සඳහා අවශ්‍ය වෙනස් කිරීම් යෝජනා කරන්න.

ඇතුළත් වීමේ අංකය	සිසුවාගේ නම	නිවසේ ලිපිනය	පන්තිය	ක්‍රීඩාවේ නම

මේ ධරණය
කිසිවක්
නො ලියන්න.
මෙය
චරිතඥවරුන්
සඳහා වෙයි.



4. (a) පහත දක්වා ඇති මෘදුකාංග “පද්ධති මෘදුකාංග” (System software) හෝ “යෙදුම් මෘදුකාංග” (Application software) ලෙස වර්ගීකරණය කරන්න.

මේ තීරය
කිසිවක්
නො ලියන්න.
මෙය
පරීක්ෂකවරුන්
සඳහා පමණි.

මෘදුකාංගය	වර්ගීකරණය
ලිනක්ස් (Linux)	
වදන් සකසනය (Word Processor)	
වෙබ් අතරික්සුව (Web Browser)	

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

(c) සමාගමක වැටුප් ලැයිස්තු පද්ධතියෙහි ගනුදෙනු ගොනුවේ (Transaction file) සේවක අංකය, වැඩකළ පැය ගණන, දෙපාර්තමේන්තු කේතය හා සහි අංකය අඩංගු වේ. පද්ධතියෙහි “Employee master” හා “Department master” යන වගු පවතී යැයි උපකල්පනය කරන්න. පහත වගුවේ එක් එක් දත්ත අයිතමය සඳහා වඩාත් ම සුදුසු සපුරාණතා පිරික්සුම (Validation check) රවුම් කර දක්වන්න.

දත්ත අවයවය (Data element)	සපුරාණතා පිරික්සුම (Validation check)
සේවක අංකය	Employee master වගුව තුළ පවතින බව / සංඛ්‍යාත්මක අගයක් බව (Numeric value)
වැඩකළ පැය ගණන	Employee master වගුව තුළ පවතින බව / පරාස පිරික්සුමක්
දෙපාර්තමේන්තු කේතය	Department master වගුව තුළ පවතින බව / පරාස පිරික්සුමක්
සහි අංකය	දිග / පරාස පිරික්සුමක්

(d) “වීඩියෝ සම්මන්ත්‍රණ පැවැත්වීම” (Video conferencing) සහ “කර්තෘ හිමිකම” (Copyright) යන පද විස්තර කරන්න.

