

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

REKENAARSTUDIE HG
(Tweede Vraestel: Teorie)**POSSIBLE ANSWERS / MOONTLIKE ANTWOORDE SUPP 2007**

VRAAG 1

1.1	D	1.6	C
1.2	A	1.7	B
1.3	A	1.8	D
1.4	C	1.9	C
1.5	D	1.10	D

[10]

VRAAG 2
BOOLE-ALGEBRA

2.1

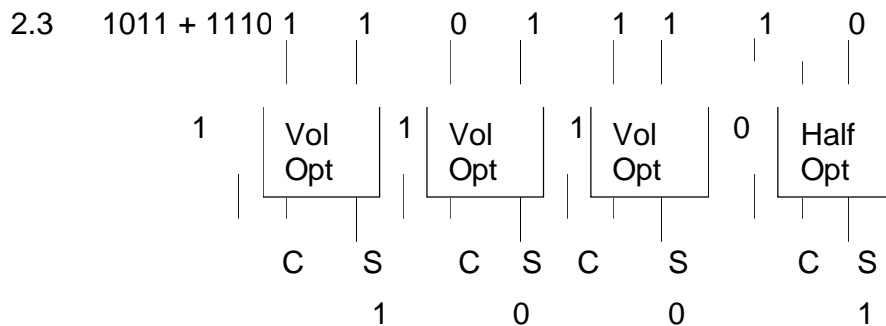
	C'	C'	C	C	
	00	01	11	10	
A'	1		1	1	B'
00			1		00
A'					B
01					01
A					B
11	1	1	1	1	11
A					B'
10					10
	D'	D	D	D'	
	00	01	11	10	

$$F(a,b,c,d) = ab' + b'c + bd + a'cd \quad (2 \text{ x groepering, } 2 \text{ vir antwoord}) \quad (4)$$

(-1 vir ekstra terme)

$$2.2.1 \quad F(A,B,C) = AB' C' + ABC' + ABC \quad (2)$$

$$\begin{aligned}
 2.2.2 \quad F(A,B,C) &= AB' C' + ABC' + ABC \\
 &= AC'(B' + B) + ABC \\
 &= AC' + ABC \\
 &= A(C' + BC) \\
 &= A(C' + B)PP
 \end{aligned} \quad (3)$$



- Toekenning van punte:
- | | |
|------------------------------------------------|-----|
| Twee insettehalfopteller | (1) |
| Drie insette – volopteller | (1) |
| Een halfopteller en meer as een volopteller | (1) |
| Elke opteller het ? som en oordrag as ? uitset | (1) |
| ? Finale korrekte binêre antwoord | (1) |

(5)
[14]

VRAAG 3 REKENAARARGITEKTUUR

- 3.1
- 3.1.1 (a) Kasgeheue is hoëspoedgeheue wat gereserveer word vir die tydelike stoor van data of instruksies wat die waarskynlikste kans het om volgende deur die verwerker gebruik te word in die uitvoer van ? program. (2)
- (b) baie duur / plek (1)
- 3.1.2 (a) Stel die stelselklok om vinniger te loop as die vinnigste spoed waarvoor dit ontwerp is. (1)
- (b) Genereer hitte wat tot SVE-uitbranding kan lei. (1)
- 3.1.3 Pyplynverwerking is ? metode van verwerking waar die verwerker (SVE) nuwe instruksies van die geheue af kan lees voordat die huidige instruksie klaar verwerk is. (3)
- 3.1.4 (a) Databus (1)
- (b) Hoe groter die bus, hoe meer data kan op ? slag oorgedra word. SVE ontvang data vinniger wat bedryfspoed verbeter. (1)
- 3.1.5 Hoe kleiner die transistor, hoe meer transistors kan op een vlokke (chip) inpas, maak SVE kragtiger. Meer baanwerk, registers, wiskundige en logika-eenhede kan op SVE inpas. (3)
- 3.2 meer geheue, muis, grafikaartaar, plat skerm, joystick, klankkaart (enige 2) (2)

- 3.3
- 3.3.1 AGP – accelerated graphics port
USB – universal serial bus (2)
- 3.3.2 plug and play , hot swappable, kan sowat 127 toestelle direk met die USB-poort verbind (enige 2) (2)
- 3.3.3 (a) USB2 is vinniger (1)
- (b) Digitale fotografie, breëband Internet-toegang (enige 1) (1)
- 3.4
- 3.4.1 Hyperthreading:
- (a) Een rekenaar sal gebruik word asof daar twee SVE's was (1)
- (b) Werklike multiverwerking – verhoogde spoed (1)
- 3.4.2 SCSI
- (a) small computer systems interface – serieverbinding – ? beheerkoppelvlak op ? kaart wat by ? ISA of PCI-prop ingeprop kan word. (1)
- (b) veeldoelige konneksie vir hoëspoed databerging, kan tot 7 toestelle bylas (1)
- 3.4.3 FIREWIRE
- (a) ? serial kommunikasiekoppeling, controlling circuitry of op moederbord of kaart wat ingeprop word (1)
- (b) vir hoëspoed vaslegging van data – bv. digitale video. (1)
- 3.4.4 PCI express
- (a) ? Manier waarop komponente op die moederbord met mekaar kommunikeer – verbind interne en eksterne busse in een (1)
- (b) Beter tegnologie wat vinniger grafika, vinnige hardeskywe en vinnige SVE's kan hanteer – switch is ? intelligente toestel wat komponente aan mekaar koppel en seine slegs na die beoogde ontvanger versend (1)

3.5

RISC	CISC
Reduced instruction set code	Complex instruction set code
Eenvoudig, enkel-operasie-instruksies	? Paar eenvoudige instruksies word, in ? kompleks instruksie verander
Instruksies het dieselfde lengte	Verskeie lengtes instruksies
Vinniger om meer gereelde instruksies te verwerk	Komplekse instruksies word vinnige uitgevoer

(enige 2) (2)

3.6

3.6.1 ? Register is ? stoorarea binne in die SVE wat die adresse van data of data waarmee die SVE op die oomblik werk, stoor. (1)

3.6.2 Aantal registers wat SVE het
Grootte van die registers van die SVE (2)
[34]

VRAAG 4 STELSELPROGRAMMATUUR

4.1

4.1.1 OS – stel programme wat alle hardeware en sagteware-aktiwiteite van die rekenaar monitor en kontroleer en jou toelaat om die rekenaar te gebruik. (3)

4.1.2 (a) Maak seker dat die tyd tussen die gee van instruksies aan die rekenaar en die tyd totdat iets gebeur so kort as moontlik is. (2)

(b) Maksimaliseer deurvoer of voorsien sekuriteit of effektiewe benutting van bronne. (2)

4.1.3 ? Program wat toelaat dat handtoestelle kan werk – bedryfstelsel is ingesluit op die ROM-skyfie. (2)

4.1.4 PALM OS, Windows CE, Pocket PC OS (1)

4.2 Virtuele geheue – spasie wat op die hardeskyf gevind is om as geheue te werk. Die rekenaar dink dat daar meer geheue is as wat daar in werklikheid is en dit breek die program op in segmente en die segmente word tussen die hardeskyf en die RAM geskuif waar nodig. (3)

4.3

4.3.1 Buffer – tydelike stoorarea in primêre geheue waar items geplaas word wat wag om oorgedra te word na ? afvoertoestel. (2)

4.3.2 Spooler – program wat take in ? ry plaas en word gebruik wanneer groot hoeveelheid data gelees / geskryf moet word en daar ? stadig toevoer / afvoertoestel betrokke is. (2)

- 4.4
- 4.4.1 Vertaal of kompilleer ? program na masjientaal. (2)
- 4.4.2 DELPHI, Turbo Pascal, Fortran, VB,C++ (1)
- 4.5
- 4.5.1 Multiverwerking (1)
- 4.5.2 Die take is gelyktydig in die interne geheue van die SVE. Verwerkingstyd word beurtelings aan take toegeken. (2)
- 4.6
- 4.6.1 Wanneer *real time*-verwerking plaasvind, is veranderinge dadelik sigbaar. Stelsel is voortdurend interaktief met die gebruiker, versoeke word onmiddellik gehanteer. (2)
- 4.6.2 Bv. beheer van space shuttle, kernkragstasies, lugdiensbesprekings, OTM-bankstelsels. (1)
- 4.7
- 4.7.1 Datum en tyd waarop geskep, grootte van lêer, read only, versteek, stelsel (2)
- 4.7.2 ? Metode van aaneenskakeling is gebruik. – Die begin FAT-inskrywing word gestoor en deur middel van die FAT, kan die bedryfstelsel maklik die segmente van die lêer wat gekonnekteer moet word, aan mekaar koppel. (2)

[30]

VRAAG 5 DATAKOMMUNIKASIE

- 5.1
- 5.1.1 (a) GPRS – general packet radio service (1)
- (b) MMS – multimedia service (1)
- 5.1.2 (a) GPRS
- Internetverbinding is altyd beskikbaar
 - Betaal vir pakkies wat versend en ontvang is
 - Browse, soek, e-pos as jy uit die kantoor is
 - Gebruik hoër spoed van dataoordrag as die telefoonlyn (enige 2) (2)
- (b) MMS
- versend en ontvang van prentjies / videos (1)
- 5.2
- 5.2.1 Data word in kleiner eenhede, nl. pakkies opgebreek van verskillende lengtes. Pakkies kan verskillende roetes volg deur die netwerk. Sodra alle pakkies wat individueel gestuur is by die bestemming opdaag, word hulle weer saam gevoeg in die oorspronklike data. Pakkies kan verskillende lengtes hê, maar het ? streng maksimum lengte. (5)

- 5.3
- 5.3.1 Wagwoorde moet verander word na ? sekere tydperk, beperk tyd van toegang tot die stelsel, beperk die regte en toegang tot sekere lêers en directories, verwyder gebruikers wat nie meer by die maatskappy werk nie. (3)
- 5.3.2 Hardeware en / of sagteware wat gebruik word om toegang na of van ? privaat netwerk te beperk. (2)
- 5.4
- ADSL – permanente oop verbinding, meer laer stroom bandwydte as hoë stroom (1)
 - Kan bel en faks / Internet op dieselfde tyd gebruik (1)
- 5.5
- 5.5.1 (a) Skakelaar – hergenereer en versterk die sein, ontvang data en stuur na ? spesifieke toestel, bespaar tyd en verbeter werkverrigting. (2)
- (b) Werk effektief met bandwydte . Verminder netwerk verkeer. (1)
- 5.5.2 (a) Kan deur mure gebruik word en verder as infrarooi (± 10 m) (1)
- (b) hands-free car kit of gebruik selfoon om draagbare rekenaar aan Internet te koppel. (1)
- 5.5.3 Kliënt – het nie hulpbronne nie en is van bedieners afhanklik
Bediener – ken slegs hulpbronne toe aan netwerk. (2)
- 5.5.4 CSMA/ CD
- kan data stuur wanneer jy wil
 - ? werkstasie wat data wil oordra, luister vir verkeer voor transmissie
 - as daar geen 'traffic' is nie, kan die dataoordrag begin
 - data word na alle werkstasies versend
 - moet nagaan of daar ? botsing was
 - as daar ? botsing was, sal die werkstasie stop, wag en later weer probeer (4)
- 5.6
- 5.6.1 ATM – asynchronous transfer mode (1)
- 5.6.2 Pakkies van dieselfde grootte , 53 byte-selle word versend. As die data kleiner as 53 byte is dan sal 'buffering' plaasvind om die sel te vul (1)

[30]

VRAAG 6 SOSIALE IMPLIKASIES

- 6.1
- 6.1.1 (a) Snuffel – Versamel data wat deur ? kabellose netwerk beweeg – gebruik om gebruikers se gebruikersname en wagwoorde op te spoor. (1)
- (b) Phishing – ? e-pos wat persoonlike info vra – iemand sê dat hulle is besig om jou details na te gaan en vra dat jy antwoord. (1)
- (c) Sosiale engineering – Wen ? persoon se vertrouwe met die doel om inligting te kry om toegang te kry tot die persoon se rekenaar. (1)
- 6.1.2 Enkripsie – geënkodeerde data
- Digitale sertifikate- gegee deur ? sertifiseringsmaatskappy om te sê dat die site of sagteware is wat hulle sê dit is.
- Digitale handtekeninge – unieke reeks van bisse gegenereer deur sagteware en aangeheg aan data.
- Secure sockets layer – slot sigbaar aan die onderkant regs op die skerm – wanneer jy ingaan op die webwerf, digitale sertifikaat is versend, unieke sessiesleutel is gegenereer en geënkodeer. (2)
- 6.1.3 Ondersoek en toets rekenaar webbladsye vir gehoorsaamheid aan die wet (1)
- 6.2
- 6.2.1 Stem oor die Internet-protokol (1)
- 6.2.2 Goedkoop internasionale telefoonoproepe – betaal net vir ? plaaslike foonoproep. (1)
- 6.3 SPAM
- nooit op gemorspos reageer nie
 - wees versigtig wanneer jy vorms op die Internet invul waarop ? blokkie outomaties met ? kruisie gemerk is
 - gebruik verskillende e-posadresse wanneer jy reageer op webblaai wat jy nie goed ken nie (2)
- 6.4
- 6.4.1 Gratis – kan gratis aflaai, kan dit verander, kan dit herkopieer. (2)
- 6.4.2 Linux (1)
- 6.5
- 6.5.1 Iemand wat besigheid op die Internet doen (1)
- 6.5.2 Baie mense het toegang tot jou ware
Kan adverteer op die net
Goedkoper as om kantoorruimte te huur (Enige 2) (2)

6.6
6.6.1 ? Kaart met geheueskyfie daarop wat rekord kan hou, data verander (1)

6.6.2 Taxi-kaarte – veiliger vir passasiers

Selfoonkaarte – sommige van hierdie kaarte kan banktransaksies doen

E-beursie- veilig – hoef nie kontant te dra nie, hoef nie te kwalifiseer vir ?
kaart, verminder die risiko teen roof, nie maklik om te dupliseer nie

(enige 1) (2)
[19]

VRAAG 7 DELPHI / TURBO PASCAL PROGRAMMERING

7.1 Geldige – alle data van dieselfde tipe sal aanvaarbaar wees
Korrekte – data binne-in die vereistes (grense) – slegs M of V (2)

7.2 p:= pos('easy', eenSin); P
delete(eenSin, p,4); P
insert ('difficult', eenSin,p,4) PP

7.3 (4)

i	j	k	flag	K<=5 EN vlag = 0?	FN[j]	FN[k]	Is Fn[j] = FN[k]?	Is vlag = 0?	Ans[i]
0	1	2	0	Ja					
					4	7	Nee	Ja	
		3		Ja					
					4	5	Nee	Ja	
		4		Ja					
		5	1		4	4	Ja	Nee	
	2	3	0	Ja					
		4		Ja	7	5	Nee	Ja	
					7	5	Nee	Ja	
		5		Ja					
1			1		7	5	Nee	Ja	7
	3	4	0	Ja					
					5	4	Nee	Ja	
		5		Ja					
					5	5	Nee	No	
2	4	5	0	Ja					
			1		4	5	Nee	Ja	4
3									5

(7)
[13]

VRAAG 8
DELPHI / TURBO PASCAL PROGRAMMING

- 8.1
- 8.1.1 som := 0;
vir kol := 1 to 4 do
som := som + numArray[3,kol]; (4)
- 8.1.2 groot:=numarray [1, 1]; P
for l := 1 to ry do P
for j := 1 to kol do P
if numArray[ry,kol]> large then P
large :=numArray[ry,kol] P
end;
end; (5)
- 8.2
- 8.2.1 waarde – var vooraan (2)
- 8.2.2 tussen die begin van prosedure en die while-stelling (1)
- 8.2.3
- (a)
lyn : string[80];
letters,klinkers, K:integer;
gem : real üü (2)
- (b)
assign(TLeer,'c:\STORY.TXT') assignfile(TLeer,'c:\STORY.TXT')üü (2)
- (c)
reset(TLeer) ü (1)
- (d)
readln(TLeer, lyn); ü
for K := 1 to length(lyn) do ü
ü ü ü ü
if upcase(lyn[K]) in ['A', 'E', 'I', 'O', 'U'] then inc(klinkers) else if
ü ü ü
not(upcase(lyn[K])) in ['!', '@', '#', '\$', '%', '&', ',', ';', ':', '?'] then inc(letters); (9)
- (e)
gem:=klinkers/(klinkers + letters)*100; üü (2)
- (f)
close(TLeer) OR CloseFile(TLeer); P (1)

[29]

