



# education

---

Department:  
Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2 (Teorie)**

**VRYSTAAT**

**JUNIE 2009 : MEMORANDUM - Afrikaans**

*Vir enige onduidelikheid verwys na die Engelse Memorandum.*

**PUNTE: 180**

**TYD: 3 uur**

## MEMORANDUM

AFDELING A  
VRAAG 1

1.1	D	PCI Express	✓
1.2	B	ALU	✓
1.3	D	FPU	✓
1.4	C	Multiverwerking	✓
1.5	A	Optiese vesel	✓
1.6	B	IrDA	✓
1.7	D	Unix	✓
1.8	C	data-ontginning	✓
1.9	A	biometriese toestelle	✓
1.10	A	Blog	✓

[10]

AFDELING B  
VRAAG 2

2.1

2.1.1 Merk 5 komponente en 5 funksie (een punt elk)

(10)

Komponent	Funksie
Beheereenheid ✓	Die beheereenheid is in beheer van die hele proses (masjiensiklus). Die beheereenheid maak seker dat die data gehaal en weggestuur word en dat elke instruksie gelaai en uitgevoer word. Dit bestuur alle ander komponente in die SVE. ✓
Rekenkundige Logiese Eenheid (RLE) ✓	Die RLE is verantwoordelik vir die maak van vergelykings en om heelgetal rekenkunde te doen. ✓
Wisselpunteenheid (WPE) ✓	Die WPE doen dieselfde as die RLE behalwe dat dit met reële getalle (desimale getalle) werk. ✓
Registers ✓	Registers is tydelike stoorareas binne die SVE. Alle data moet eers in 'n register gelaai word voordat dit verwerk kan word. Sommige registers dien 'n spesifieke doel, soos die Programteller in die beheereenheid wat rekord hou van watter instruksie die SVE uitvoer. Daar is baie registers in die SVE wat ook veeldoelig is. ✓
Kasgeheue ✓	Kasgeheue is 'n spesiale hoë-spoed geheue wat gereserveer word vir die tydelike stoor van die data of instruksies wat heel waarskynlik volgende deur die verwerker gebruik gaan word. ✓

2.1.2

- Die instruksie wat uitgevoer moet word, word uit die geheue **gehaal** en in die SVE geplaas. ✓
- Die beheereenheid **dekodeer** die instruksie. Elke instruksie het gewoonlik twee dele, naamlik die *opcode* of die werklike instruksie wat die SVE moet volg, en die geheue-adres waar die data gehaal of gestoor moet word. In hierdie stap breek die beheereenheid die hele instruksie in sy verskillende dele op. Die *opcode* word dus van die adres geskei. ✓
- As data in die bewerking gebruik moet word, word dit op hierdie stadium **oorgedra**. Data word gewoonlik in of uit registers geskuif sodat die RLE of FPU (wisselpunteenheid) berekenings of vergelykings daarmee kan doen. ✓
- Die instruksie word **uitgevoer**. ✓

(4)

2.1.3 IRQ's (interrupt requests) is die manier waarop apparatuurkomponente rekenaartyd vir die SVE aanvra. ✓

(1)

2.1.4 Dual-core verwerkers verwys na twee fisiese SVE's wat saam op een skyfie voorkom en quad-core verwerkers het vier fisiese SVE's saam op een skyfie ✓✓

(2)

2.2

2.2.1

(4)

- Instruksies vanaf BIOS (op ROM) na SVE ✓
- Konfigurasie van apparatuur uit CMOS gelaai ✓
- POST ✓
- Bedryfstelsel word gelaai ✓
- Bedryfstelsel neem beheer oor ✓

2.2.2 Enige vyf elk

(5X2=10)

<b>DRAM</b> ✓✓✓✓✓	<b>SRAM</b> ✓✓✓✓✓
Word vir gewone geheue en ook geheue op die videokaart gebruik.	Word gebruik vir areas waar spoed van die uiterste belang is soos in kasgeheue en in die geheue van digitale kameras, in selfone, ens.
Bestaan uit kapasitors.	Bestaan uit transistors.
Moet aanhoudend verfris word om sy inhoud te behou.	Hoef nie gedurig verfris te word om sy inhoud te behou nie.
Werk teen die spoed van die moederbord (stadiger).	Werk teen die spoed van die SVE (vinniger).
Heelwat goedkoper.	Baie duurder.
Word in groot hoeveelhede aangetref.	Word in klein hoeveelhede gebruik a.g.v. die koste.
Kan apart gekoop word en geheue so opgradeer.	Kan nie verander word nie – tensy 'n nuwe SVE gekoop word. Word nooit apart gekoop nie.

2.2.3 Moore se wet voorspel dat rekenaar verwerkingskrag elke 18 maande sal verdubbel. ✓ (1)

2.3

- Redundant Array of Inexpensive Disks ✓

(14)

Vlak 0

- Hoe werk dit?

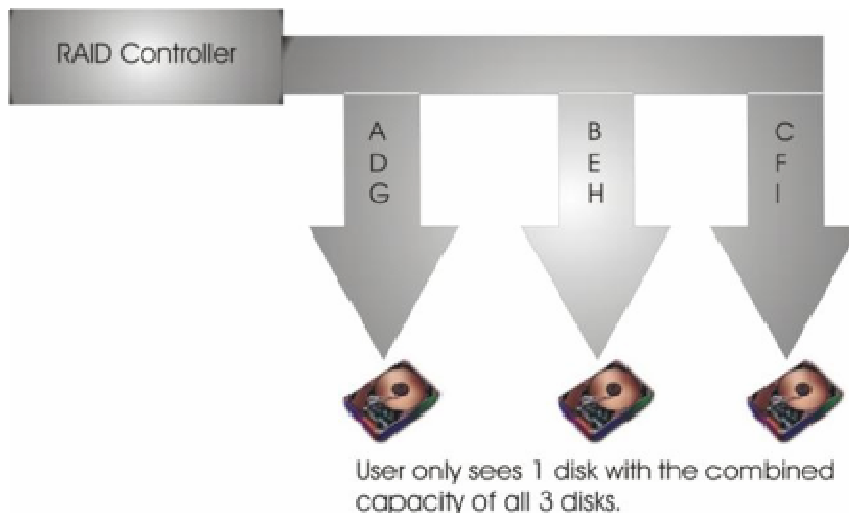
- Striping ✓

- Data word oor meer as een skyf versprei om 'n virtuele skyf te skep. ✓

- Waarvoor dit gebruik word:

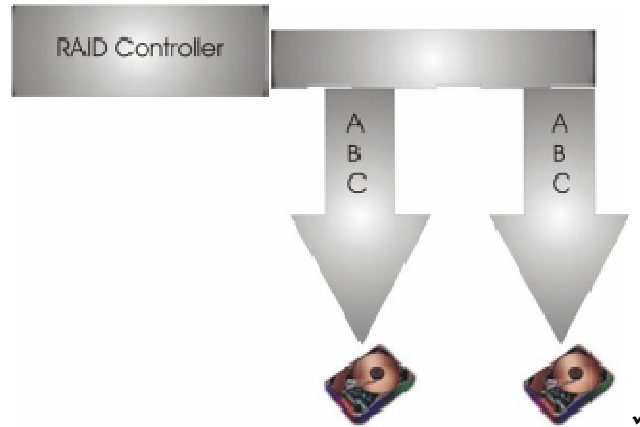
- Redigering van foto's, grafika en fliëks ✓

- moet nie vir kritieke take gebruik word nie aangesien dit geen fouttoleransie het nie ✓

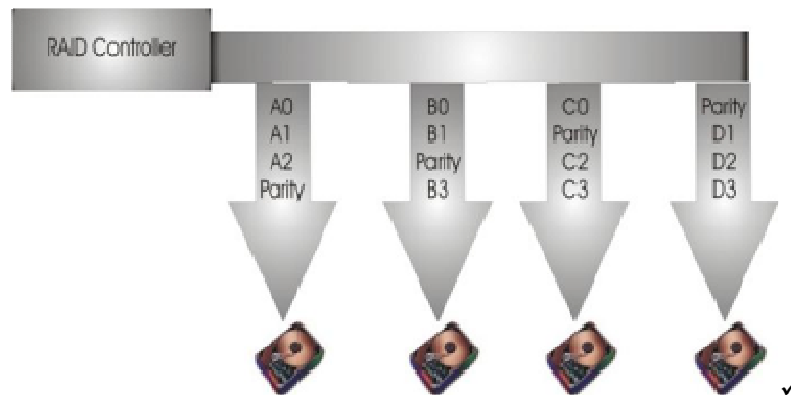


Vlak 1

- Hoe werk dit?
  - Mirroring: dieselfde data word op twee skywe geskryf (spieëlbeeld) ✓
- Waarvoor dit gebruik word:
  - Goed vir situasies waar databeskikbaarheid kritiek is – bv. rekenkundige toepassing ✓
  - Hoë fouttoleransie ✓



- Vlak 5
- Hoe werk dit?
  - Striping met pariteit ✓
- Waarvoor dit gebruik word:
  - Databasisse, databasisbedieners, lêerbedieners, webbedieners – veelsydig. ✓
  - Fouttoleransie is medium – data kan herwin word. ✓



2.4 Enige VYF: ✓✓✓✓✓

- Vermeerdering van registergrootte
- Vermeerdering van klokspoed
- Klokvermenigvuldiging
- Kasgeheue
- Instruksiestel
- Pyplynverwerking
- Hyperthreading
- Meervoudige kerntechnologie
- Verkleining van transistors
- Addisionele spesiale instruksies

(5)

[55]

**AFDELING C****VRAAG 3**

## 3.1

## 3.1.1 Enige VIER: ✓✓✓✓

- Deel van apparatuur
- Deel van data en programmatuur
- Sentralisasie van data
- Oordra van data
- Verbeterde kommunikasie
- Ontspanning (4)

## 3.1.2

- 3.1.2.1 Bustopologie ✓
- 3.1.2.2 Ringtopologie ✓
- 3.1.2.3 Stertopologie ✓ (3)

## 3.1.3 Enige VIER:

- Draagbaarheid en mobiliteit ✓
- Kostebesparing ✓
- Buigsaamheid ✓
- Beplanning ✓ (4)

3.2 Enige voldoende metode (ISDN, ADSL, 3G, ens.) met voldoende rede. ✓✓ (2)

**VRAAG 4**

4.1 Die digitale kloof (digital divide) is die gaping tussen diegene wat gereeld toegang tot tegnologie het en dit voordelig kan aanwend om hulle lewens te verryk en hulle produktiwiteit te verhoog – en diegene sonder sodanige toegang. ✓ (1)

## 4.2

- Die Internet bied 'n geleentheid vir die regering om beter dienste aan die publiek te lewer. ✓
- Elke regeringsdepartement in Suid-Afrika word op die Web verteenwoordig. Dus is dit makliker om hulle te bereik. ✓
- In plaas daarvan om na die departement self te gaan om vorms te kry, kan dit bloot van die Internet afgelaai word. ✓
- Dit sluit ook e-vorms en e-belastingopgawe by die Suid-Afrikaanse Inkomstediens in. ✓ (4)

4.3 Enige relevante voorbeeld en voldoende rede. ✓✓ (2)

**[20]****AFDELING D****VRAAG 5**

## 5.1

5.1.1 Date/Time (Short Date) ✓ (1)

5.1.2 Die geboortedatums is by die ID-nommer ingesluit. ✓ (1)

5.1.3 ID number – hierdie veld is uniek vir al die rekords. ✓ (2)

## 5.2 SQL-Navrae

5.2.1 SELECT \* FROM tblRegistration ✓✓ (2)

5.2.2 SELECT [ID Number] FROM tblRegistration ✓✓✓ (3)

5.2.3 SELECT \* FROM tblRegistration WHERE [Voting Station] = "Mangaung" ✓✓✓ (3)

5.2.4 SELECT \* FROM tblRegistration WHERE [Voting Station] LIKE "Sa%" ✓✓✓✓ (4)

5.2.5 SELECT \* FROM tblRegistration WHERE Province = "Free State" ✓✓✓ (3)

- 5.2.6 SELECT DISTINCT (Province) FROM tblRegistration ✓✓ (2)
- 5.2.7 SELECT [ID Number], [Date of Birth] FROM tblRegistration ORDER BY Surname ✓✓✓ (3)

5.3 VYF:

- Verhoogde akkuraatheid van data ✓
- Uitskakeling van oorbodige data (en spaar spasie) ✓
- Makliker en vinniger instandhouding ✓
- Uitskakeling van 'modifikasie-foute' of onreëlmatighede ✓
- Vinniger en meer akkurate navrae ✓ (5)

5.4 Normalisasie is 'n proses wat gevolg word om sekere formele reëls toe te pas om databasisse in twee of meer tabelle te verdeel, te bepaal watter velde aan elke tabel moet behoort, en die verwantskappe tussen die tabelle te bepaal. (1)

5.5

- Lees waardes in skikking. ✓
- Dui aan hoeveel elemente met mekaar vergelyk gaan word. ✓
  - Gebruik 'n Boolese-waarde om aan te dui dat geen omruiling al plaasgevind het nie. Neem aan die dat die skikking gesorteer is. ✓
  - Vergelyk al die elemente wat volg - wat nog nie in die korrekte posisies is nie – met mekaar. ✓
    - As die element in die huidige posisie groter is as die element in die volgende posisie: ✓
      - Ruil die elemente om. ✓
      - Verstel die Boolese-waarde om aan te dui dat omruiling plaasgevind het. ✓
- Verminder die aantal elemente wat vergelyk moet word met een. ✓
- Herhaal totdat die skikking deurgewerk is sonder dat enige omruiling plaasgevind het. ✓ (9)

5.6 Oorerwing beteken dat 'n nuwe klas geskep kan word deur 'n bestaande klas te gebruik en toe te laat dat die nuwe klas die eienskappe van die bestaande klas erf. ✓ (1)

5.7

```

procedure TfrmValidID.btnCheckIDClick(Sender: TObject); (10)
var
  sID : String; ✓
  iLength, iMonth : Integer; ✓✓
begin
  sID := edtID.Text; ✓
  iLength := length(sID); ✓
  iMonth := StrToInt(copy(sID, 3, 2)); ✓
  if (iLength = 13) AND (iMonth <13) then ✓✓
    lblOutput.Caption := 'ID valid' ✓
  else
    lblOutput.Caption := 'ID not valid' ✓
end;
end.
    
```

[50]

**AFDELING E**  
**VRAAG 6**

6.1 Enige 3 voordele en 3 nadele (elk x2) (12)  
*Eweknie*

Voordele ✓✓✓	Nadele ✓✓✓
Daar word nie 'n bediener benodig nie.	Al die rekenaars moet van 'n hoë standaard wees met groot skyfkapasiteit en kragtige verwerkers.
Programmatuur is goedkoper omdat dit in baie bedryfstelsels ingebou is, bv. Windows XP.	Kan slegs vir 'n klein hoeveelheid rekenaars gebruik word – 10 of minder.
Kan deur iemand met relatief lae tegniese	Werkverrigting kan stadig wees.

vaardighede geïnstalleer word.	
Aangesien daar geen bediener is nie, kan die rekenaars as alleenstaande gebruik word in geval van 'n netwerkfout.	Sekuriteit is beperk.
Benodig nie 'n toegewyde netwerkadministrateur nie.	

*Kliënt/Bediener*

<b>Voordele</b> ✓✓✓	<b>Nadele</b> ✓✓✓
Die res van die rekenaars in die netwerk hoef nie groot skyfkapasiteit te hê nie en kan 'n minder kragtige verwerker hê.	'n Lêerbediener is nodig.
Vinniger werkverrigting.	'n Gespesialiseerde netwerk bedryfstelsel soos die Windows 2003 Server weergawe moet op die lêerbediener geïnstalleer wees.
Sekuriteit is baie meer gesofistikeerd.	Moet deur 'n persoon met hoë tegniese vaardighede, soos 'n netwerkingenieur, geïnstalleer word.
	Benodig 'n toegewyde netwerkadministrateur.
	As die lêerbediener omval, of as daar 'n kabelfout is, kan afhanklike rekenaars nie gebruik word nie.

## 6.2 Enige twee: ✓✓ ✓✓

- Proxy-bediensers: gebruikers koppel tot die Internet via 'n proxy-bediener sodat sekuriteitsbeheer vanaf 'n sentrale punt geïmplementeer kan word.
- E-posbediensers: word gebruik om na die e-posbehoefte van 'n organisasie om te sien.
- Drukkerbediensers: hanteer die drukwerk in 'n groot netwerk. (4)

## 6.3

(2)

## 6.3.1 Kommunikasiekanaal / kabel ✓

## 6.3.2 Netwerkkartaar ✓

## 6.4

- Kliënte is rekenaars (persoonlike rekenaars of werkstasies) wat netwerkhulpbronne gebruik, maar nie verskaf nie. Hulle is afhanklik van hulpbronne soos lêers en drukwerk. ✓
- Bediensers/Lêerbediensers is rekenaars wat slegs vir die verskaffing van hulpbronne verantwoordelik is. Hulle is kragtige rekenaars met groot hardeskywe en word nooit as gewone rekenaars gebruik nie. ✓

(2)

## 6.5

6.5.1 VoIP is 'n manier waarmee stem oor 'n netwerk versend kan word op 'n soortgelyke manier as wat rekenaardata versend word. ✓

(1)

6.5.2 Dit laat mense toe om met enige iemand enige plek ter wêreld te praat (en nog steeds foto's, grafika en video's tegelykertyd te stuur) solank die persoon op daardie tydstip aan die Internet gekoppel is. Dit stel mens ook in staat om met baie mense terselfdertyd te praat deur gebruik te maak van konferensie oproeptegnologie. ✓✓

(2)

## 6.5.3 Skype ✓

(1)

## 6.6 Gebruik eie diskresie / Voorbeeld antwoord:

- Die suksesvolle persoon moet ten minste 'n A+ en N+ sowel as CCNP kwalifikasie hê. ✓
- Die persoon moet ervaring hê in die opstel van netwerk en lêerbediensers. ✓
- Hy/sy moet gemaklik voel met die opstel van sekuriteit vir die stelsel sowel as met die bestuur van so 'n netwerk. ✓

- Dit sal die taak van die suksesvolle kandidaat wees om seker te maak dat rugsteune gereeld gemaak word van al die werke en dat netwerkprobleme nie die bestuur van die skool/aktiwiteit sal beïnvloed nie. ✓ (4)

## 6.7

- Word vir kommunikasie oor 'n lang afstand gebruik ✓ (4)
- Word oor onherbergsame terreine gebruik, sowel as om aparte geboue te verbind waar fisiese kables 'n probleem kan wees. ✓
- Duur ✓
- Punt-tot-punt, binne sig (d.w.s. die skottels moet mekaar kan 'sien') ✓

6.8 *Enige DRIE elk*

(3x2=6)

## ADSL ✓✓✓

- Permanente digitale konneksie – vinnig, breëband
- Maandelikse ISP-koste
- Vaste koste vir die huur van die lyn
- Kan bel en terselfdertyd tot Internet koppel
- Betaal vir telefoonoproepe maar nie vir tyd aan Internet gekonnekteer nie
- Beperkte bandwydte (capped bandwidth)

## DIGINET ✓✓✓

- Toegewyde of gehuurde lyn geskik vir besighede
- Vaste permanente konneksie
- Duur
- Deesdae meer koste-effektiewe metodes beskikbaar

## 6.9 Kommunikasieprotokol:

(2)

- 'n standaard wat 'n stel reëls en prosedures verskaf ✓
- wat gebruik word om te bepaal hoe data tussen twee toestelle in 'n rekenaarnetwerk oorgedra word. ✓

6.10 *Gebruik eie diskresie:*

(5)

- 6.10.1 Webwerwe: publiseer uitslae deur HTML te gebruik ✓
- 6.10.2 Wiki's: voeg uitslae tot relevante bladsye op Wikipedia en soortgelyke webwerwe ✓
- 6.10.3 Poslyste: stuur uitslae na ingetekende individue ✓
- 6.10.4 Blogs: versprei uitslae deur relevante blogs ✓
- 6.10.5 Podcasts: opname en verspreiding van relevante video's ✓

**[45]****TOTAAL: 180**