



NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT-EKSAMEN  
NOVEMBER 2021

## **INLIGTINGSTEKNOLOGIE: VRAESTEL II**

### **NASIENRIGLYNE**

Tyd: 3 uur

150 punte

---

Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulpeksaminators van wie verwag word om almal 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende vertolkings van die toepassing van die nasienriglyne kan wees.

---

## **AFDELING A KORTVRAE**

### **VRAAG 1 DEFINISIES**

- 1.1 Brug
- 1.2 Hibried
- 1.3 Bluetooth
- 1.4 Asimmetries/ADHL
- 1.5 GPS/LBS
- 1.6 Verliesloos
- 1.7 Omgekeerdebeeld-soektog (*Reverse Image Search*)
- 1.8 SEO

**AFDELING B      STELSELTEGNOLOGIEË****VRAAG 2      TEORIE**

- 2.1    A
- 2.2    C
- 2.3    D
- 2.4    B
- 2.5    C
- 2.6    B
- 2.7    D
- 2.8    C
- 2.9    A
- 2.10   B

**VRAAG 3      TOEPASSING**

## 3.1    3.1.1 Intel/Apple/Motorola/AMD

3.1.2

<b>Komponent</b>	<b>Funksie</b>
Registers	Word gebruik om funksies te stoor wat deur die SVE gebruik word
RLE	Voer rekenkundige/logiese bewerkings uit wat deur die SVE benodig word
Beheereenheid	Reguleer/integreer die bewerkings van die rekenaar

3.1.3 'n SVE met 64-bis-registers sal dit te eniger tyd moontlik maak om twee keer die getal bisse na die SVE te stuur vir verwerking, wat die tempo waarteen die SVE data kan ontvang, prakties verdubbel.

## 3.2    3.2.1 (a)    WAAR

- (b) Die data wat in 'n cache gestoor word, bestaan gewoonlik uit 'n klein aantal bisse en daar is op enige tydstip slegs 'n paar bisse wat hier gestoor word, terwyl RAM baie komplekse items tegelykertyd moet stoor, bedryfstelsel/toepassings, wat baie groter is.
- (c) In teorie moet SVE 2 algeheel beter presteer wanneer vlak 2-cache beskou word, aangesien elke kern sy eie cache het; SVE 1 deel dieselfde grootte cache tussen al die kerne.

## 3.2.2 (a) SVE 2

Trefverhouding =  $64/(64 + 2) = 64/66 = 0,97$

Misverhouding =  $1 - 0,97 = 0,030$

As 'n persentasie: 3,0%

Puntetoekenning

berekening van misverhouding, persentasie

## (b) SVE 2 toon 'n beter misverhouding.

NB: Assesseeer kandidaat se antwoord hier, na gelang van die antwoord vir Vraag 3.2.2 (a) – SVE 2 is dalk nie elke keer die regte antwoord nie. Indien hul berekeninge verkeerd is, ken punte toe vir die keuse van die SVE met die laagste misverhouding.

## (c) Rede 1: Groter vlak 1-cache in SVE 1

Rede 2: SVE 2 het vlak 2 nie gedeel nie.

3.3 3.3.1 **Rede 1:** Baie berekeninge/verwerking word vereis om 3D beelde te manipuleer aangesien hulle komplekse beelde/lêers is in vergelyking met 'n woordverwerkingsdokument.

**Rede 2:** 3D beelde sal 'n baie groter lêergrootte hê as 'n woordverwerkingsdokument en meer hulpbronne vereis (RAM/SVE).

## 3.3.2 Komponent 1: SVE

Komponent 2: RAM

Komponent 3: Grafikakaart

Aanvaar enige DRIE korrekte antwoorde.

## 3.4 3.4.1 Die praktyk om die klokspoed van 'n rekenaar te verhoog om die klokspoed wat deur die vervaardiger gesertifiseer word, te oorskry.

## 3.4.2 (a) Die prestasie van een of twee individuele komponente word verander/oorklok.

## (b) Die prestasie van elke komponent in die stelsel word verander/oorklok.

3.4.3	Faktor	JA	NEE
	Prestasie verhoog	X	
	Hitte verhoog	X	
	Meer RAM word benodig		X
	Groter verkoeling word benodig	X	
	Minder cache word benodig		X
	Hardeskyfaandrywer-toegangstyd verhoog		X
	Risiko van komponentfaling	X	
	Groter kragverbruik	X	

**AFDELING C INTERNET EN KOMMUNIKASIE-TEGNOLOGIEË****VRAAG 4 TEORIE**

- 4.1 B
- 4.2 C
- 4.3 A
- 4.4 C
- 4.5 A
- 4.6 B
- 4.7 C
- 4.8 A
- 4.9 B
- 4.10 A

**VRAAG 5 TOEPASSING**

- 5.1 5.1.1 **Kopskrif:** Pakkielengte; Sinchronisasie; Pakkienommer: Protokol; Bestemmingsadres; Bronadres.  
Aanvaar enige EEN geldige antwoord.

**Loonvrag:** Die inhoud/data van die pakkie

- 5.1.2 (a) UTP. Aanvaar STP

- (b) **Funksie 1:** Verbind toestelle aan mekaar  
**Funksie 2:** Maak kommunikasie tussen toestelle moontlik  
Aanvaar enige TWEE korrekte funksies.

(c)

Bestemming-MAC	Bron-MAC	Bestemming-IP	Bron-IP
00:0b:67:4f:66:90 Aanvaar: 00:0c:33:4a:34:3f	00:0a:95:9d:68:16	192.168.100.25	192.168.100.10

Indien kandidaat bron/bestemming-besonderhede omruil:  
maksimum 2 punte

Indien kandidaat MAC met IP verwar – geen punte nie

- (d) MAC-adresse word gebruik om verkeer/raampies binne 'n netwerk te roeteer terwyl IP-adresse nodig is vir verkeer wat die netwerk verlaat OF aanvaar verkeer wat die Internet of 'n ander netwerk deurkruis.
- (e) Die maatskappy se IDV (Internetdiensverskaffer)

## 5.2 5.2.1 JA/NEE

5.2.2 Video-oproep, veral na baie mense tegelykertyd, genereer baie verkeer.

Die deel van inhoud op AJ se tafelrekenaar in die webinaar sal tot die verkeer bydra.

**OF** kan verduidelik dat die meeste van die bandwydte afhanklik is van die videoverskaffer: jy het slegs een stroom wat hulle na almal stuur.

EEN geldige rede

5.2.3 (a) ALBEI

(b) UDP

(c) UDP

(d) TCP

## 5.3 5.3.1 HTTPS

5.3.2 (a) OKT sal vir 'n kort tydjie krag van batterye af voorsien wanneer daar 'n kragonderbreking is. Stel die gebruiker in staat om lêers te stoor en af te skakel tot die krag herstel is.

Oortollige kragbron is 'n tweede kragbron wat in dieselfde toestel ingebou is sodat as een van hulle faal, die ander een die taak sal oorneem om krag aan die toestel te voorsien.

(b) 'n Oortollige kragbron sal verseker dat die gasheerrekenaar vir die webwerf sal bly loop indien daar 'n elektriese fout met die eintlike kragbron is, maar dit sal nie help indien daar 'n onderbreking van die hooftoevoer is nie; dit is waarvoor die OKT nodig sal wees.

**AFDELING D      SOSIALE IMPLIKASIES****VRAAG 6**

6.1 **Voorbeeld 1:** Musiek

**Voorbeeld 2:** Rolprente/Boeke/Podcasts/Vodcasts

Aanvaar enige TWEE korrekte voorbeelde.

6.2		<b>Voorbeeld van gegenereerde data</b>	<b>IoT-toestel</b>
	1	Ligging, bestuurstyl, spoed	Internetgeaktiveerde motor
	2	Musiek waarna geluister word, tyd van die dag wanneer dit gebruik word Hartklop, bloeddruk	Internetgeaktiveerde radio Slimhorlosies/Slimklere

Aanvaar enige TWEE korrekte toestelle en voorbeelde, maar moet toestelle wees wat IoT-toestelle is.

6.3 6.3.1 Ja/Nee

6.3.2 Hang af van tipe digitale media: foto's wat jy geneem het, sal dalk nie 'n probleem wees nie, digitale musiek of rolprente wat afgelaai is, sal 'n probleem wees, aangesien die lisensie tussen die verskaffer en jou persoonlik was.

Kandidaat moet 'n beredeneerde regverdiging gee in ooreenstemming met Ja/Nee-antwoord. Indien geen antwoord vir Vraag 6.3.2 of dit stem nie ooreen met Vraag 6.3.1 nie, geen punt vir Vraag 6.3.1 of Vraag 6.3.2 nie.

6.4 **Tegniek 1:** Skakel GPS/Liggingdataversameling af

**Tegniek 2:** Gebruik 'n privaat blaaiër.

Aanvaar enige twee korrekte opsies. Die opsies mag nie soortgelyk wees nie.

6.5 Indien 'n persoon 'n besonder slegte mediese geskiedenis/mediese toestand gehad het, kan die opspoor van hierdie inligting gebruik word om gesondheidsversekering vir afstammeling te weier omdat hulle dieselfde mediese toestand kan hê.

6.6 6.6.1 Ja/Nee

6.6.2 Indien jy toegang het tot die sleutel wat die Bitcoin Wallet beveilig, sal jy toegang tot die fondse kan verkry, andersins nie.

Kandidaat se regverdiging moet pas by die Ja/Nee wat as antwoord gegee is en dit ondersteun, andersins word geen punte toegeken nie.

## AFDELING E DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR EN OPLOSSINGONTWIKKELING

### VRAAG 7

- 7.1 **Ontbinding:** Verstaan die probleem; breek dit op in kleiner dele; skei koppelvlak-/werkkode; identifiseer berging; doelwitte/subdoelwitte. Enige TWEE.

**Abstrahering:** Verminder kompleksiteit; besluit oor die beste datastrukture; ontwerp klasse; maak gebruik van inligtingenkapsulering. Enige TWEE.

- 7.2 7.2.1 (a)

<b>Klant</b>
Velde: - naam : string - kontakNommer : string - diensteGebruik : string - tuinier : Tuinier
Metodes: + Konstruktor (n : string, cN : string, sU : string, g : Tuinier, nS : integer) + kryNaam() : string + kryTuinier() : Tuinier + stelDiensteGebruik(sU : string) + stelTuinier(g : Tuinier) + naString : string



<b>VideoKlant</b>
Velde: - datum : Datum - titel : string
Metodes: + Konstruktor (n : string, cN : string, sU : string, g : Tuinier, d : Datum, t : string) + kryDatum() : Datum + kryTitel () : string + stelDatum(d:Datum) + stelTitel(t:string)

Puntetoekenning:

Velde privaat, korrek benoem en getipeer in albei klasse

Metodes openbaar in albei klasse

**Klant-klas:** vir Tuinier-tipe, vir korrekte Konstruktor vir alle toegangers en mutators, vir naString() met korrekte tipe

**VideoKlant-klas:** vir Konstruktor met ouervelde en dogtervelde daarby

vir oorerwingsverwantskap korrek getoon (pyl, oop)



```
(b) public VideoKlant ((n : String,
    cN : String, sU : String, g : Tuinier,
    d : Datum, t:string )
    {
        super (n,cN,sU,g);
        datum = d;
        titel = t; (vir albei bykomende velde)
    }
OF
    constructor TVideoKlante.Create (n : String;
    cN : String; sU : String; g : Tuinier;
    d : Datum; t :String);
    begin
        Inherited Create (n,cN,sU,g);
        datum := d;
        titel := t; (vir albei bykomende velde)
    end;
```

- 7.2.2 (a) Toegangermetode voorsien 'n meganisme om die privaat velde van 'n objek te herwin.

Konstruktormetodes word gebruik om objekte te instansieer en waardes toe te ken aan die objekte se velde.

- (b) Hierdie metode sal gebruik word wanneer 'n kliënt 'n verandering aanbring aan die dienste waarvan hy/sy gebruik maak uit die lys van opsies wat AJ Tuindienste bied.

### 7.2.3 Ja **OF** Nee

Ja – Die velde van die klas word as beskerm gestel, dus kan toegang nie van buite die klas verkry word nie, behalwe van 'n klas wat van die klas erf.

Nee – daar is toeganger- en mutatormetodes vir altwee velde.

### 7.2.4 Nee

Die metodes werk almal op objekte wat in die klas geïnstansieer word en is dus niestaties.

## 7.3 7.3.1

L	E	P	E OF P	L EN (E OF P)	RESULTAAT Waar/Onwaar
0	0	0	0	0	Onwaar
0	0	1	1	0	Onwaar
0	1	0	1	0	Onwaar
0	1	1	1	0	Onwaar
1	0	0	0	0	Onwaar
1	0	1	1	1	Waar
1	1	0	1	1	Waar
1	1	1	1	1	Waar

Puntetoekenning:

Kolom E OF P: vir 1,1,1-patrone, vir 2 x 0

Kolom L EN (E OF P): vir 1,1,1-patroon, vir 0,0,0,0,0-patroon

Kolom RESULTAAT: vir Waar, vir Onwaar

## 7.4

Reël	vaardig- hede	nuweVaardig- heid	vlaggie	grootte	k	vaardighede[grootte] = nuweVaardigheid	vlaggie = false	Afvoer
1	lwp							
2		e						
3			Onwaar					
4				3				
5					0			
6						O		
5					1			
6						O		
5					2			
6						O		
10							Waar	
11	e							
12								Nuwe vaardigheid bygevoeg
13								Volledige vaardig- heidslys: e

Puntetoekenning: vir korrekte aanvangswaardes teenoor korrekte reëlnommers  
 vir korrekte waardes van k  
 vir O elke keer as vaardighede[grootte] = nuweVaardigheid  
 vir Waar NOT vlaggie  
 vir twee korrekte afvoerreëls  
 vir alle korrekte reëlnommers vanaf eerste reël 5 afwaarts.

**7.5 7.5.1 Pare/Sleutelpare****7.5.2**

```
{  
    "Tuiniers": [  
        {  
            "naam" : "Simo",  
            "vaardighede" : "wep"  
        },  
        {  
            "naam" : "Wilbert",  
            "vaardighede" : "lwe"  
        },  
        {  
            "naam" : "Simone",  
            "vaardighede" : "ep"  
        }  
    ]  
}
```

Puntetoekenning: vir skikking oop en toe (vierkantige hakies)  
vir drie pare korrekte formatering van " "  
vir pare omsluit in { }

**Totaal: 150 punte**