higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

REKENAARBEGINSELS N4

(6040034)

2 Desember 2022 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

315Q1E2202

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
REKENAARBEGINSELS N4
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Gebruik slegs 'n blou of 'n swart pen.
5. Die vloeidiagram moet netjies en duidelik wees en mag in potlood gedoen word.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 'n ... is die kleinste eenheid data wat 'n binêre rekenaar kan herken.

A Greep
B Beeldelement
C Bis
D Datum

1.2 'n Uiters mobiele persoonlike rekenaar word ook 'n ... -rekenaar genoem.

A mini
B hand
C omvang
D raam

1.3 'n ... -geheue beskik oor L1, L2 en L3-vlakke van berging.

A ETG (*RAM*)
B LAG (*ROM*)
C kas
D flits

1.4 Rekenaars tel met ... syfers.

A gereelde
B binêre
C desimale
D digitale

1.5 Programmeringstale kom in verskillende variasies voor, byvoorbeeld BASIC, Visual Basic, Pascal, COBOL, C++ en …

A Pdf.
B Java.
C Herstel.
D TBP (*TCP*).

1.6 'n Rekenaar se ... is die hoeveelheid data (in bisse of grepe gemeet) wat 'n SVE op een tydstip kan manipuleer.

A klokspoed
B deursit
C masjiensiklus
D geheue

Kopiereg voorbehou

1.7 Die vierstapproses van haal, dekodeer, uitvoer en stoor word 'n ... genoem.

A rekenkundige bewerking
B masjiensiklus
C instruksiesiklus
D logiese bewerking

1.8 Die ... bedryfstelsels was die eerste wat 64-bis-tegnologie gebruik het.

A Mac OS X
B MS-DOS
C Linux
D Windows XP

1.9 Algemene invoertoestelle sluit die sleutelbord en ... in.

A drukker
B muis
C luidspreker
D monitor

1.10 ETG (*RAM*) staan vir ... geheue.

A vinnig toeganklike
B betroubare verwante
C herhaalde hulp
D ewe-toeganklike

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

2.1 Onderbrekinglose kragtoevoer bied bykomende krag tydens kragonderbrekings of fluktuasies van elektriese stroom.

2.2 Rekenaarprogrammeerders is die mense wat 'n rekenaar gebruik om inligting te bekom.

2.3 Die internetdiensverskaffer is die grootste en algemeen bekendste rekenaarnetwerk in die wêreld.

2.4 Vroeë rekenaars het programme nodig gehad wat in masjientaal geskryf is.

2.5 Leesalleengeheue, ook die hoofgeheue genoem, word gebruik om die noodsaaklike dele van die bedryfstelsel te stoor terwyl die rekenaar werk.

(5 × 2) **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

Kies 'n item uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–M) langs die vraagnommer (3.1–3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	Word die brein van 'n rekenaar genoem	A	program
3.2	'n Hardewarekomponent van 'n rekenaarstelsel wat die elektronika bevat om 'n rekenaar aan 'n netwerk te koppel	B	bedryfstelsel
		C	virtuele geheue
3.3	Ongemagtigde reproduksie en verspreiding van rekenaargebaseerde media	D	sigbladsagteware
		E	toepassingsagteware
3.4	'n Stel instruksies wat vir die rekenaar sê hoe om 'n proses uit te voer	F	netboek
3.5	Vinnige, tydelike geheue wat programme en data wat in gebruik is, hou	G	SVE (*CPU*)
		H	digitale rowery
3.6	Die versameling programme wat die infrastruktuur vir ander programme verskaf om behoorlik te funksioneer	I	ergonomie
		J	ETG (*RAM*)
3.7	'n Versameling programme wat saam 'n spesifieke taak vir die gebruiker uitvoer	K	netwerkkoppelvlakkaart
3.8	Die passing van rekenaarkomponente om by 'n individu se houding en liggaamontwerp te pas	L	drukker
		M	aftaster
3.9	'n Rekenaarstelsel waarin die stelseleenheid en monitor gekombineer word om die ruimte te beperk wat nodig is om die stelsel te hou		
3.10	Tydelike gebruik van die hardeskyf om die programme en data wat in gebruik is, te hou		

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 4

4.1 'n Stapel (*stack*) is deel van die rekenaargeheue.

Waarvoor word 'n stapel gebruik?

4.2 Onderbrekings speel 'n belangrike rol in rekenaarbewerkings.

Noem TWEE tipes sagtewareonderbrekings.

4.3 Lusse in 'n BASIC-program maak dit moontlik dat 'n klein program verskeie kere herhaal word.

Gee die TWEE instruksies wat aan BASIC-lusse verwant is.

4.4 Die beskrywing, SAGTEWARE-ONTWIKKELING, moet op 'n verslag gedruk word.

Skryf die volledige BASIC-stelling hiervoor.

4.5 Dokumentasie speel 'n rol in die gebruik en ontwikkeling van rekenaarsagteware.

Wat is die doel van interne dokumentasie vir 'n sagtewareprogrammeerder?

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 5

Bestudeer die volgende advertensie en beantwoord die vrae.

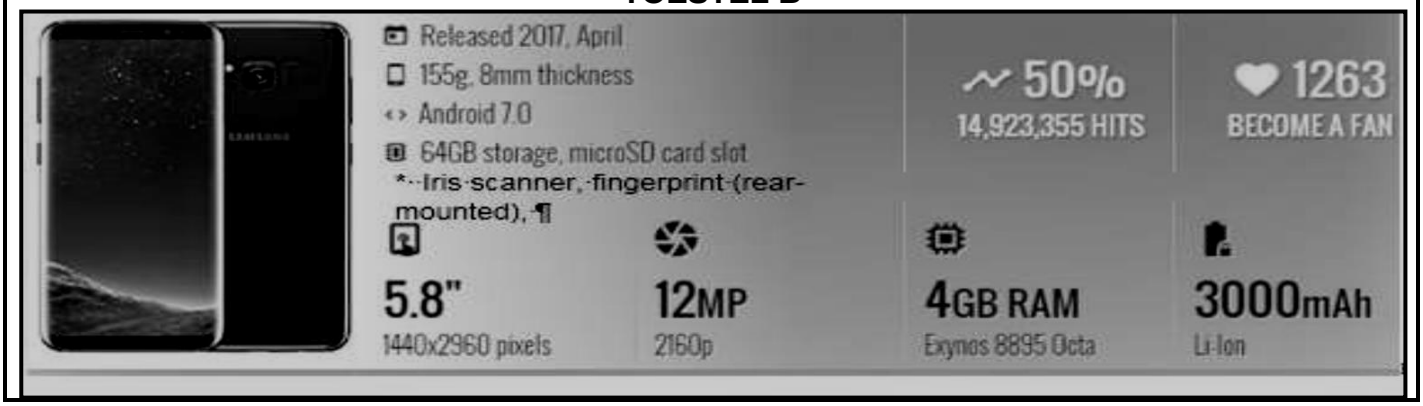
TOESTEL A



'n Stylvolle eenheid (alles-in-een) met 'n uitstekende skerm

- 196 × 196 × 36 mm
- VGA en HDMK (HDMI) uitvoer
- Quad-Core i7
- Intel Iris Graphics 6000
- Crucial 8GB DDR4-2133 MHz
- 1TB WD Blue 7200RPM Hardeskyf
- 3 TB SSA
- Draadloos: 802.11ac, Bluetooth 4.0
- Mac OS Sierra 10

TOESTEL B



5.1 Waarvoor staan elkeen van die volgende akronieme?

5.1.1 VGA

5.1.2 ETG

(2 × 2) (4)

5.2 Noem TWEE hardewarekomponente, anders as die hardeskyf, wat die belangrikste is vir die effektiewe werking van 'n rekenaar, Toestel A. (2 × 2) (4)

5.3 Gee TWEE redes waarom die byvoeging van meer ETG in 'n rekenaar die algehele prestasie van die rekenaar kan verbeter. (2)

5.4 Gee VIER redes waarom vastetoestandaandywers in die toekoms hardeskyfaandrywers as die belangrikste bergingstoestel van 'n rekenaar sal vervang. (4)

5.5 Gee TWEE voordele daarvan om Toestel A, wat 'n alles-in-een-rekenaar is, te koop. (2)

5.6 Wat is die kapasiteit van die interne geheue van Toestel B? (1)

5.7 Noem EEN biometriese kenmerk van Toestel B wat in die advertensie gelys is. (1)

5.8 Noem TWEE maniere waarop foto's vanaf Toestel B na 'n tafelrekenaar oorgedra kan word. (2)

[20]

VRAAG 6

Lees die volgende paragraaf en beantwoord die vrae.

MODULÊRE MONOLIET – 'N DEURGANG TOT MIKRODIENSTE

Monolitiese argitektuur het feitlik sinoniem geword met rukkerige, morsige kode wat moeilik is om te onderhou – 'n 'groot bol modder' is die bynaam wat 'n paar jaar gelede, in 1997, in 'n praatjie deur Brian Foote en Joseph Jodera gewild gemaak is. Maar rukkerig en morsig is nie 'n vereiste nie. Monolities beteken tipies dat die kode vir 'n stelsel in 'n enkele kodebasis is wat saam saamgestel is om 'n enkele artefak te produseer. Volgens hierdie definisie gaan monolities meer oor die verpakking en verspreiding as wat dit oor die vlak van modulariteit, koppeling of gedefinieerde koppelvlakke gaan.

Oorweeg 'n tipiese webtoepassing met 'n 3-laag-argitektuur. Daar is 'n weblaag, toep- of besigheidslogikalaag en 'n databasistoegangslaag. 'n Algemene Java-verpakking sal behels dat die webinhoud, die besigheidslogikaroetine en die databasistoegangsroetine in afsonderlike lae verpak word.

[Bron: Aangepas uit *https://medium.com/design-and-tech-co/*]

6.1 Java en BASIC is hoëvlak-programmeringstale.

Wat is 'n laevlak-programmeringstaal? (2)

6.2 Gee TWEE voorbeelde van laevlaktale. (2)

6.3 Noem DRIE lae van 'n webtoepassing. (3)

6.4 Beskryf die volgende programmeringstruktuurmetodes wat in die rekenaarbedryf gebruik word:

6.4.1 Monolitiese programstruktuur

6.4.2 Modulêre programstruktuur

(2 × 2) (4)
[11]

VRAAG 7

7.1 Skryf kort aantekeninge oor 'n superrekenaar in die bedryf. (4)

7.2 Noem VYF van die omgewingsfaktore wat in 'n rekenaarkamer beheer moet word. (5)

7.3 Onderskei tussen die volgende tipes kommunikasie wat in 'n rekenaar plaasvind:

7.3.1 Seriële kommunikasie

7.3.2 Parallelle kommunikasie

(2 × 3) (6)
[15]

VRAAG 8

Lees die volgende en beantwoord die vrae.

'N PROGRAM WAT MYL NA KILOMETER OMSIT

Die probleem wat opgelos moet word: Skakel die afstand in myl om en voer die ekwivalente afstand in kilometer uit.

Wenk: 1 myl = 1,61 km

Wat die program doen:
1. VOER aantal myle in
2. Bereken die aantal km
3. VOER die berekende resultaat in km uit

8.1 Teken die vloeidiagram vir die program. (6)

8.2 Skep die BASIC-kode vir die bostaande program. (8)
[14]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou