higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INLEIDING TOT STELSELONTWIKKELING

(Eerste vraestel)

NKR-VLAK 2

25 November 2024

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

2.1 Onwaar
2.2 Waar
2.3 Waar
2.4 Waar
2.5 Onwaar

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 Ontfouting
3.2 Dim
3.3 1
3.4 SVE
3.5 8

(5 × 1) **[5]**

TOTAAL AFDELING A: 20

AFDELING B

VRAAG 4

4.1 4.1.1 Hardeware verwys na die fisieke komponente van 'n rekenaartoestel,✓ insluitend die verwerker, geheue, bergingstoestelle wat die gebruiker in staat stel om belangrike funksies soos invoer, uitvoer, berging en meer uit te voer.✓
Sagteware verwys na die take wat 'n rekenaartoestel kan verrig en hoe gebruikers daarmee omgaan,✓ dus verwys sagteware na rekenaarinstruksies wat die gebruiker in staat stel om spesifieke take uit te voer.✓

(Enige relevante variant van bogenoemde) (Enige 2 × 2) (4)

4.1.2
- Toepassingsagteware
- Stelselsagteware
- Middelware
- Programmeringsagteware
- Bestuursagteware
- *Freeware*
- *Shareware*
- Oopbron-sagteware
- Geskiktheidsagteware (Enige relevante antwoord) (5 × 1) (5)

4.1.3 'n Randtoestel is 'n eksterne toestel wat aan 'n rekenaar gekoppel✓ is wat bykomende funksionaliteit buite die kernkomponente van 'n rekenaarstelsel bied.✓ (2)

4.2
- Prosesbestuur
- Toestelbestuur
- Geheuebestuur
- Sekuriteit- en toegangsbeheer
- Bestuur van gebruikerskoppelvlak
- Lêerstelselbestuur (6 × 1) (6)

[17]

VRAAG 5

5.1 5.1.1 2de generasie-tale (2GL), of samestellingstale, bied laevlakbeheer en is nou gekoppel aan hardeware, wat gedetailleerde kennis van die stelselargitektuur vereis. ✓ Hulle is doeltreffend, maar moeilik om te skryf en in stand te hou, en word tipies gebruik in stelsels waar werkverrigting en hardewarebeheer van kritieke belang is. ✓

3de generasie-tale (3GL) is hoëvlaktale wat die meeste hardewarebesonderhede abstraheer, wat dit makliker maak om te gebruik, draagbaarder is en vinniger om mee te ontwikkel. ✓ Hulle word wyd gebruik vir algemene programmering en toepassingsontwikkeling✓

(Enige relevante variant van bogenoemde) (2 × 2) (4)

5.1.2
- Java
- Python
- C#
- C++
- PHP
- Javascript (Enige relevante antwoord) (Enige 4 × 1) (4)

5.2 5.2.1
- Konsekwentheid
- Buigsaamheid
- Bespaar tyd
- Maklik om te onderhou
- Kode reeds getoets
- Verminder oortolligheid
- Betroubaarheid (Enige relevante antwoord) (Enige 2 × 1) (2)

5.2.2 (a) Gebeurtenisgedrewe programmering / elektroniese dataverwerking
(b) Vinnige toepassingsontwikkeling
(2 × 2) (4)

5.2.3
- Klasse is bloudrukke of sjablone vir die skep✓ van voorwerpe en definieer die eienskappe en metodes wat voorwerpe van die klas sal hê.✓
- Voorwerpe is gevalle van klasse✓ en elke voorwerp het sy eie unieke toestand en gedrag, wat deur die klas gedefinieer word.✓
(2 × 2) (4)

5.3 5.3.1 Probleemdefinisie - Om die probleem wat die program moet oplos, duidelik te verstaan en te definieer. Hierdie fase behels die insameling van vereistes van belanghebbendes om te verstaan wat die program moet bereik.✓✓

5.3.2 Ontwerp – die ontwerpfase volg op die beplanningsfase en die primêre doel van hierdie fase is om die vereistes wat tydens die beplanningsfase verkry is, om te skakel in 'n gedetailleerde tegniese bloudruk en om die gebruikerskoppelvlak te ontwerp.✓✓

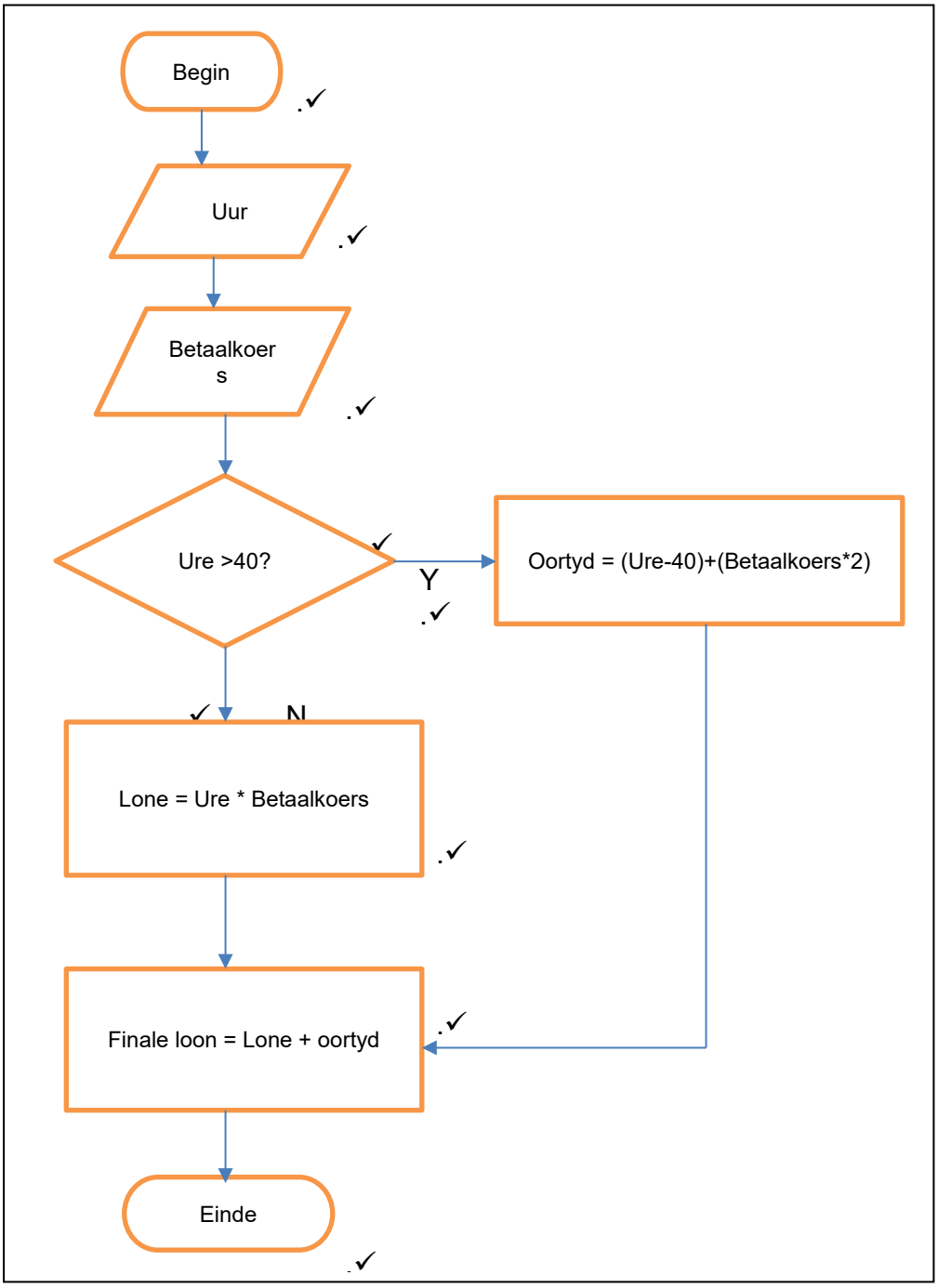
5.3.3 Konstruksie – die koderingsfase is waar die werklike kode vir die projek geskryf word op grond van die vereistes en ontwerpspesifikasies wat in die vroeëre fases gedefinieer is.✓✓
(3 × 2) (6)
[24]

VRAAG 6

6.1 Datatipe bepaal die hoeveelheid geheue wat toegewys word om 'n spesifieke stuk data te stoor✓ en definieer die formaat waarin data deur die rekenaar gestoor en geïnterpreteer word.✓ (2)

6.2
- Verdeel en heers
- Dinamiese programmering
- Gulsige benadering
- Eenvoudig rekursief
- Terugspoor
- Tak en gebind
- Brute krag
- Lukraking (Enige 5 × 1) (5)

6.3



(Gebruik diskresie) (10)

6.4
- Primêre berging
- Sekondêre berging
- Vanlyn berging
- Aanlyn berging
- Tersiêre berging
- Direkte aangehegte berging (DAS)
- Netwerk-gehegte berging (NAS)
- SSD-flitsskyf-skikkings.
- Hibriede flitsskikkings.
- Hibriede wolkberging.
- Rugsteunsagteware.
- Rugsteuntoestelle.
- Wolkberging (enige 6 × 1) (6)

6.5
- Modus
- Mediaan
- Beteken
- Persentiele
- Reeks
- Standaardafwyking
- Variansie (enige 2 × 1)

(2)
[25]

VRAAG 7

7.1 7.1.1 Sagtewareverifikasie is die proses om te verseker dat 'n projek aan gespesifiseerde vereistes voldoen✓ en die beoogde doel akkuraat en betroubaar bereik.✓

7.1.2 Sagtewarevalidering is die proses om die projek✓ tydens of aan die einde van die ontwikkelingsproses te evalueer om te bepaal of dit aan gespesifiseerde vereistes voldoen en die beoogde doel binne die beoogde omgewing vervul.✓

(2 × 2) (4)

7.2
- Ontwerpdokumentasie
- Gebruikerhandleiding
- Onderhouddokumentasie
- Installasiegids
- Argitektuurdokumentasie
- Bemarkingsdokumentasie
- Interne dokumentasie
- Eksterne dokumentasie (Enige 3 × 1) (3)

Kopiereg voorbehou

7.3
- Vroeë opsporing van foute en defekte
- Verseker dat produkte aan vereistes voldoen
- Verbeter gebruikerstevredenheid
- Verminder ontwikkelingskoste
- Verseker sagtewaresekuriteit
- Verbeter sagtewarebetroubaarheid en stabiliteit
- Bevorder doeltreffende ontwikkelingsprosesse
- Fasiliteer die nakoming van standaarde en regulasies
- Verbeter produkprestasie
- Verminder onderhoudskoste
- Ondersteun vinnige en deurlopende integrasie / aflewering (CI / CD)
- Bou 'n beter reputasie vir die ontwikkelingspan of maatskappy
- Moedig voortdurende verbetering aan
- Ondersteun beter samewerking en kommunikasie

(Enige 3 × 1) (3)

7.4 Eenheid-/komponenttoetsing; Integrasietoetsing; Stelseltoetsing; Aanvaardingstoets (4)

[14]

TOTAAL AFDELING B: 80
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou