higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INLEIDING TOT STELSELONTWIKKELING

(Eerste vraestel)

NKR VLAK 2

(10041022)

7 Desember 2020 (Y-vraestel)
13:00–15:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

362Q1N2007

Kopiereg voorbehou

TYD: 2 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. Begin elke afdeling op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Skryf die volgende afkortings voluit:

1.1 IPU (IPO)

1.2 VB

1.3 VML (UML)

1.4 OGP (OOP)

1.5 GGK (GUI)

1.6 GDE (IDE)

1.7 STO (RAD)

1.8 VPT (VPL)

1.9 EDV (EDP)

1.10 PHP

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.1 Hardeware is die fisiese komponente van 'n rekenaar soos die hardeskyfaandrywer, drukker, monitor, sleutelbord en muis.

2.2 Toepassingsagteware is rekenaarsagteware wat ontwerp is om die rekenaarhardeware te laat werk en 'n platform vir die loop van toepassingsagteware te verskaf.

2.3 Laevlaktaal is die laagste-vlak programmeringstaal en die enigste taal wat rekenaars verstaan.

2.4 Veelsoortigheid is 'n voorwerp se vermoë om verskillende vorms aan te neem, afhangend van die funksie wat vereis word.

2.5 'n Algoritme is 'n reeks stappe of instruksies wat 'n voorspelbare oplossing sal lewer.

2.6 'n IPU-diagram is 'n tabelvormige verteenwoordiging van die modules in 'n program.

2.7 'n Grypalgoritme is 'n tipe algoritme wat ouer resultate onthou en dit probeer gebruik om die proses om nuwe resultate en oplossings te vind, te versnel.

2.8 Bo-na-onder dinamiese programmering behels die formulering van 'n komplekse berekening as 'n rekursiewe reeks eenvoudiger berekeninge.

2.9 Pseudokode is 'n generiese, kompakte, informele manier om 'n algoritme te skryf deur die omsettings van programmeringstale sonder taalspesifieke sintaks te gebruik.

2.10 'n Relasionele operator word gebruik om 'n sekere toestand of verwantskap tussen twee entiteite (waardes) te toets.

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: [20]

Kopiereg voorbehou

AFDELING B

VRAAG 3

'n Rekenaar is 'n masjien wat data as invoer aanvaar, die data deur middel van programme verwerk en die verwerkte data uitvoer.

Op grond van die bostaande verduideliking van 'n rekenaar, beantwoord die volgende vrae:

3.1 Definieer die term *stelselsagteware* en gee EEN voorbeeld van stelselsagteware. (2)

3.2 Gee DRIE nadele en TWEE voordele van kopieregsagteware. (5)

3.3 Noem DRIE eienskappe van navraagtale onder 4GL (vierdegenerasietaal). (3)

3.4 Verduidelik VIER kenmerke van programmeringstale. (8)

3.5 Noem en beskryf TWEE kategorieë koderingstelsels. (4)

3.6 Verduidelik wat 'n string is en gee 'n voorbeeld daarvan. (1)

[23]

VRAAG 4

4.1 Teken die simbole van die volgende terme in 'n vloeidiagram en beskryf elkeen.

4.1.1 Terminaal

4.1.2 Proses

4.1.3 Invoer/Uitvoer

4.1.4 Besluit

4.1.5 Aansluiter

4.1.6 Voorafgedefinieerde proses/Modulesimbool

(6 × 2) (12)

4.2 Noem DRIE datastrukture wat in algoritmes gebruik word. (3)

4.3 Verduidelik DRIE aktiwiteite in gehalteversekeringsprosesse. (6)

4.4 Differensieer tussen implisiete en eksplisiete verklaring en gee 'n voorbeeld van elk. (2)

Kopiereg voorbehou

4.5 Sagtewareverifikasie en validasie gebruik hersiening, ontleding en toetsing.

Noem VIER vlakke van toetsing. (4)

4.6 Die opstel en ontfouting van 'n program behels die meeste van die ontwikkelingstyd.

Verduidelik DRIE kategorieë foute wat 'n programmeerder in 'n program kan veroorsaak. (6)
[33]

VRAAG 5

5.1 Bereken elk van die volgende

waar G = 12 en H = 2, Y = 6 en Z= 4:

5.1.1 G – 5 + 14 mod H ^ 2 (5)

5.1.2 12 × Y \ 3 / 2 – Z + 2 (6)

5.2 Probleemstelling:

'n Student wil 'n program skep wat hom/haar in staat sal stel om die naam en ouderdom van 'n leerder op die sleutelbord in te voer sodat die naam en ouderdom op die rekenaarskerm vertoon.

Doen die volgende beplanning om die bostaande stelling te skryf:

5.2.1 Teken 'n IPU-diagram vir hierdie probleem. (8)

5.2.2 Skryf 'n gedetailleerde algoritme wat elke stap in die oplossing van die probleem toon. (5)
[24]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou