higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

REKENAARPROGRAMMERING

(Eerste vraestel)
NKR-VLAK 4

(10041024)

27 November 2024 (X-vraestel)
09:00–11:00

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

532Q1S2427

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
REKENAARPROGRAMMERING
NKR-VLAK 4
(Eerste vraestel)
TYD: 2 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae noukeurig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommerstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Begin elke afdeling op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

1.1 In OOP word 'n instansie van 'n klas 'n … genome.

A identifiseerder
B objek
C metode
D konstrukteur

1.2 Primêre sleutels in 'n RDBMS is noodsaaklik vir die unieke identifisering van rekords in 'n tabel. Hulle word dikwels gebruik in kombinasie met ... om verhoudings tussen tabelle te vestig.

A stringsleutels
B vreemde sleutels
C enkele sleutels
D afgeleë sleutels.

1.3 Die SQL UPDATE-stelling vereis die ... sleutelwoord om te spesifiseer watter kolomme bygewerk moet word.

A INTO
B ALTER
C DROP
D SET

1.4 Om 'n *genommerde lys* in HTML te skep, moet jy 'n kombinasie van die ... -elemente gebruik.

A <ol> en
B <nl> en
C <li> en <p>
D <a> en

1.5 Watter EEN van die volgende kombinasies identifiseer die elemente in die CSS-skrip `p {color: red;}`?

A `p` is die eiendom; `color` is die selector, `red` is die waarde
B `p` is die waarde; `color` is die selektor, `red` is die eienskap
C `p` is die selektor; `color` is die eienskap, `red` is die waarde
D `p` is die selektor; `color` is die waarde, `red` is die eienskap

(5 × 1) **[5]**

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 te skryf.

2.1 Die VB.NET stelling, `Dim myArray As Integers ()`, verklaar 'n enkeldimensionele skikking van heelgetalle.

2.2 'n INNER JOIN in SQL is 'n tipe aansluiting wat rekords uit twee of meer tabelle haal op grond van 'n verwante kolom tussen hulle. Dit voer slegs rye terug waar daar 'n MATCH in al die saamgevoegde tabelle is.

2.3 'n UML-klasdiagram bestaan tipies uit TWEE hoofdele: eienskappe en metodes.

2.4 Een van die belangrikste verskille tussen `arrays` en `lists` is dat `lists` 'n vaste grootte het, terwyl `arrays` as dinamies beskou word.

2.5 Tegniese haalbaarheid (‘Technical feasibility’) verwys na die vermoë om 'n oplossing of stelsel te ontwikkel wat aan die vereiste spesifikasies, beperkings en prestasiekriteria voldoen deur bestaande of geredelik beskikbare tegnologie te gebruik.

2.6 Databasisnormalisering is die proses om die velde en tabelle van 'n relasionele databasis te organiseer om data-oortolligheid en -afhanklikheid te verminder.

2.7 'n IP-adres kan gebruik word om die ligging van 'n toestel op 'n netwerk te verskaf, sodat data na die korrekte toestel gestuur kan word

2.8 Een van die fundamentele beginsels van webwerfontwerp is om eers oor die lettertipestyl van die teks te besluit en later die sienings van die teikengehoor te oorweeg.

2.9 WYSIWYG-redakteurs kan 'n voorskou van die afvoer (‘output’) van die bronkode produseer.

2.10 Die <music> HTML-merker stel jou in staat om klanklêers soos .MP3, OGG, ens. op ‘n webblad in te bed.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 3

Skryf elk van die volgende akronieme of afkortings volledig langs die vraagnommer (3.1–3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.1 FTP

3.2 3NF

3.3 TCP

3.4 SSL

3.5 DOM

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 4

Kies die korrekte term uit dié tussen hakies en skryf dit langs die vraagnommer (4.1–4.5) in die ANTWOORDBOEK.

4.1 In VB.Net sal 'n berekening wat deling deur nul behels, 'n (looptyd-| sintaksis-| logiese) fout lewer.

4.2 Die merkerkombinasie van `(<!-- --> | /* */ | //-- --//)` word gebruik om kommentaarstellings in HTML te skryf.

4.3 Die VB.NET-metode (`String.isInside()` | `String.Contains()` | `String.isTrue()`) word gebruik om te kyk of 'n substring binne 'n gegewe string teenwoordig is.

4.4 In JavaScript gebruik ons die (= | == | ===) operateur om te kyk of die waardes en datatipes van twee operande gelyk is.

4.5 In die CSS-stelling `padding: 10px 20px 8px 30px;` sal die *padding-right*-waarde wees (20px | 30px | 8px).

(5 × 1) **[5]**

TOTAAL AFDELING A: 25

Kopiereg voorbehou

AFDELING B

VRAAG 5

5.1 In objekgeoriënteerde programmering (OOP) beskryf die terme **basisklas** en **subklas** die verhouding tussen klasse in 'n bepaalde hiërargie. Wat is die belangrikste verskille tussen hierdie twee klastipes? (4)

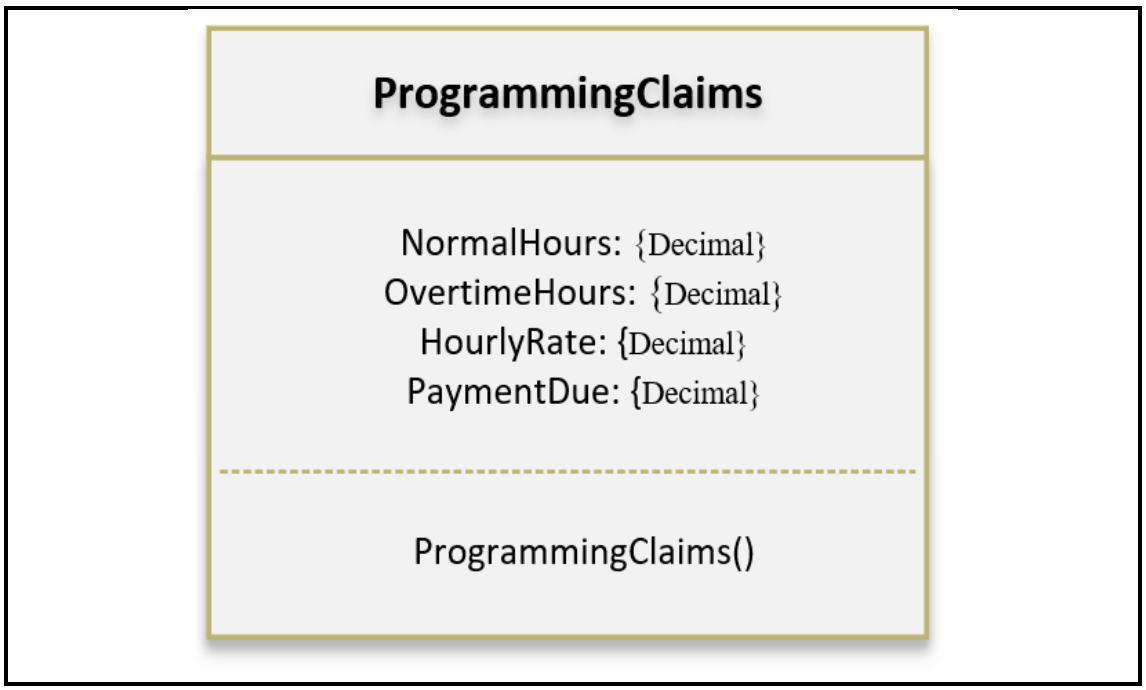
5.2 Gee 'n kort verduideliking vir elk van die volgende OOP-konsepte:

5.2.1 Kohesie (2)

5.2.2 Inkapseling ('Encapsulation') (2)

5.2.3 Polimorfisme (2)

5.3 Bestudeer die UML-klasdiagram hier onder en beantwoord die vrae wat volg:



5.3.1 Verskaf die VB.Net-kode wat 'n konstruktor sal skep wat DRIE parameters moet aanvaar en die velde *NormalHours*, *OvertimeHours* en *HourlyRate* moet inisialiseer met die waardes wat as argumente deurgegee word. (7)

5.3.2 Verskaf die VB.Net-kode om 'n leesalleen-eienskap vir *PaymentDue* te skep om die waarde te bereken en terug te voer as (*NormalHours* + *OvertimeHours*) * *HourlyRate*. (4)

5.4 Die VB.Net stelling, `Dim personList As New List(Of Person)` sal 'n nuwe OBJEKLYS van die tipe "*Person*" skep waar die voorwerp "*Person*" aanvaar word om gedefinieer te word met die eienskappe "*Name*" en "*Age*".

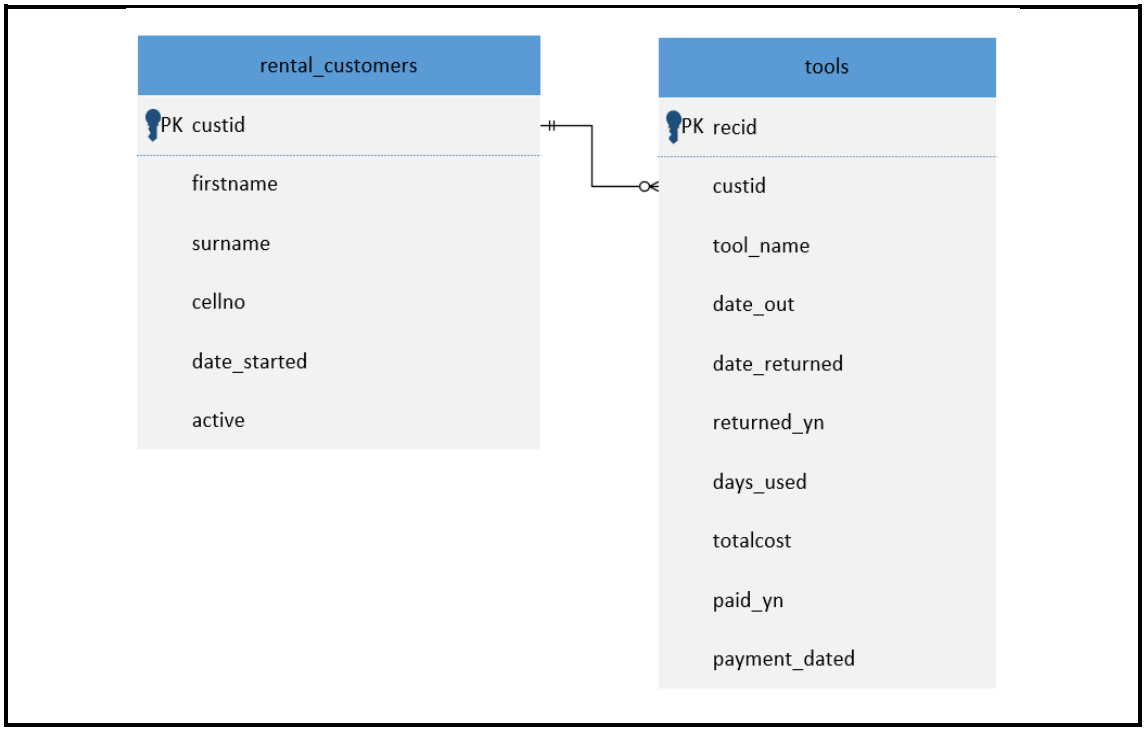
5.4.1 Definieer wat bedoel word met 'n OBJEKLYS ('OBJECT LIST'). (2)

5.4.2 Verskaf die lyn kode wat die persoon "James Longwind", 28 jaar oud, by die lys sal voeg. (3)

[26]

VRAAG 6

6.1 Die entiteitsverhoudingsdiagram hier onder verteenwoordig die databasis-tabelstrukture en verwantskappe van 'n klein gereedskaphuuronderneming. Bestudeer die diagram en beantwoord die volgende vrae:



6.1.1 Identifiseer die databasisverhouding tussen die twee tabelle. (1)

6.1.2 Gee 'n kort definisie van die verhouding wat in VRAAG 6.1.1 geïdentifiseer is. (2)

6.1.3 Identifiseer die primêre en vreemde sleutels in bogenoemde databasisverhouding. (2)

6.1.4 Databasistoegangsdoelwitte fokus daarop om te verseker dat 'n databasis doeltreffend en effektief presteer. Gee enige VIER van hierdie doelwitte. (4)

6.1.5 Stel 'n SQL-stelling op wat al die kliënte sal gee wat nog nie die gereedskap teruggegee het wat hulle gehuur het nie. Die navraagresultaat moet in alfabetiese volgorde wees volgens die kliënt se van en moet die `custid`, `firstname`, `surname`, `tool_name`, `date_out` en die `returned_yn` data-entiteite insluit. (11)

[20]

VRAAG 7

7.1 Alle behoorlik gestruktureerde HTML-dokumente bevat 'n openings- en sluitingselement `<head>` Wat is die doel van hierdie element? (1)

7.2 Beskryf die verskil tussen `block`- en `in-line`-HTML-elemente. (2)

7.3 Gee die HTML-element wat jy sal gebruik om die volgende te bereik:

7.3.1 Sluit JavaScript-kode in of verwys daarna

7.3.2 Sluit 'n eksterne verwysing soos 'n stylblad in

7.3.3 Definieer 'n gedeelte (‘section’) van navigasieskakels

7.3.4 Skep 'n tematiese groepering van inhoud

(4 × 1) (4)

7.4 Verduidelik wat bedoel word met die "BOX MODEL" in CSS. (2)

7.5 Gee die lyn CSS-kode wat jy sal gebruik om 'n bokselement horisontaal op 'n bladsy te sentreer, met die veronderstelling dat die element 'n vasgestelde breedte gekry het. (1)

7.6 Wat is die doel van `z-index` in CSS? (1)

7.7 Waarvoor word JavaScript gebruik in webontwikkeling? (2)

7.8 Identifiseer die foute in die JavaScript-funksie hier onder. Skryf die reëlnommer neer en dui aan wat die fout is.

```
1.  -- calculate sum of two numbers & return answer
2.  function calcSum(num1 num2) {
3.      message = 'The sum of the two numbers =";
4.      let answer = num1 + num2;
5.      alert(message+" "+answer;
6.      return answer;
7.   }
```

(3)

[16]

VRAAG 8

8.1 Beskryf kortliks TWEE faktore wat die betroubaarheid van inligting op die web beïnvloed. (4)

8.2 Identifiseer enige TWEE prosesse wat deel vorm van webontwikkeling en -ontwerp. (2)

8.3 Gee DRIE maniere waarop dokumentasie die begrip van programmerings-kode verbeter. (3)

8.4 Identifiseer TWEE voordele en TWEE nadele van WYSIWYG-redakteurs en ander webwerfontwerpinstrumente (4)
[13]

TOTAAL AFDELING B: 75
GROOT TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou