higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

REKENAARPROGRAMMERING

(Eerste Vraestel)

NKR VLAK 4

(10041024)

15 Maart 2018 (Y-Vraestel)
13:00–15:00

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.

NCV

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 word.
4. Skryf netjies en leesbaar.

NC(V)

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 'n Standaardprotokol wat gebruik word om e-posse van 'n e-pos-kliënt aan 'n e-pos-bediener af te lewer.

A HTTP
B IBTP ('IMAP')
C SMTP
D TGP3 ('PoP3')

1.1.2 Om databasistabelle in 'n databasis tot die derde normaalvorm (3NV/('3NF')) te normaliseer, moet mens al die ... verwyder.

A herhalende groepe
B transitiewe afhanklikhede
C multiwaardige attribute
D gedeeltelike afhanklikhede

1.1.3 …, ook bekend as dataverskuiling, is 'n manier om die data van 'n objek te beskerm.

A Oorerwing
B Enkapsulering
C Polimorfisme
D Abstrahering

1.1.4 'n Voorbeeld van 'n bedienerkant-skriptaal:

A PHP
B JavaScript
C VBScript
D C++

1.1.5 Die ... -attribuut vertel vir die webblaaier waar om die beeldlêer te kry.

A naam
B SRC
C ID
D tipe

NCV

1.1.6 Die tipiese inligting wat 'n ontwikkelaar tydens die weergawe-beheerproses moet aanteken, sluit in ...

A sekuriteitsoudits.
B die naspeur van saamlopendheid.
C wie veranderinge aan die data aangebring het.
D die formaat van die data.

1.1.7 Om met 'n databasis te skakel, moet VB.NET weet watter tipe databasis dit is en wat die roete na die databasislêer is. Die lêernaam word in die ... kenmerk gestoor.

A databron (‘datasource’)
B verskaffer (‘provider’)
C konneksiestring (‘connectionstring’)
D bevel (‘command’)

1.1.8 … word gebruik wanneer 'n ontwikkelaar wil hê dat die veranderlike in 'n klas teen toegang van alle eksterne objekte beskerm moet wees.

A Leesalleen (‘Read only’)
B Gedeeld (‘Shared’)
C Beskermd (‘Protected’)
D Privaat (‘Private’)

1.1.9 Watter EEN van die volgende sagtewaretoepassings word NIE as 'n webblaaier geklassifiseer nie?

A Google Chrome
B Outlook Express
C Mozilla Firefox
D Safari

1.1.10 <input type=”submit” value=”Send”> sal maak dat die blaaier 'n ... skep.

A teksraampie ('textbox')
B merkblokkie ('checkbox')
C knoppie ('button')
D kombinasieraampie ('combo box')

(10 × 1) (10)

Kopiereg voorbehou

1.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.2.1 'n Objek *objStudent* kan geïnstansieer word deur die stelling *Dim objStudent As clsStudent* te implementeer.

1.2.2 'n Vreemde sleutel is 'n primêre sleutel in een tabel wat in 'n ander tabel geplaas word.

1.2.3 Kopiereg is 'n wetlike meganisme om intellektuele eiendom te beskerm.

1.2.4 Die inhoud (body) van webblaaie sluit inligting soos kopiereg en skakels na die privaatheidsverklaring in.

1.2.5 'n Inprop(program) ('plug-in') is sagteware wat by 'n webblaaier gevoeg kan word om sy funksionaliteit uit te brei.

1.2.6 'n Konstruktor (‘constructor’) is 'n spesiale metode van 'n klas of struktuur in objekgeoriënteerde programmering wat 'n objek van daardie tipe inisialiseer.

1.2.7 Integrasietoetsing is die toetsing van die kleinste modules van 'n stelsel.

1.2.8 'n Minitoepassing (‘applet’) is 'n klein toepassinkie wat in JavaScript-taal geskryf is.

1.2.9 Die DOCTYPE-verklaring is nie 'n HTML-merker (‘tag’) nie, maar eerder 'n instruksie aan die webblaaier oor die weergawe van HTML waarin die dokument geskryf is.

1.2.10 JavaScript-taal is NIE kassensitief nie.

(10 × 1) (10)

1.3 Gee EEN term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.3.1 'n Betaling aan iemand wie se idees of uitvindings deur iemand anders gebruik word om geld te maak

1.3.2 Wanneer die databasisontwerp tot ten minste hierdie normaalvorm genormaliseer is, is dit reg om in gebruik gestel te word

1.3.3 Die OOP-beginsel waar 'n programmeerder alles behalwe die relevante data oor 'n objek verskuil, om kompleksiteit te verminder en doeltreffendheid te verhoog

1.3.4 'n Bevel wat in 'n HTML-dokument ingevoeg word, wat spesifiseer hoe die dokument, of 'n gedeelte van die dokument, geformateer moet word

Kopiereg voorbehou

1.3.5 'n Reeks prentjies wat die ontwikkelaar help om 'n groter prentjie van 'n toepassing te vorm, of dit te visualiseer, voordat hy/sy dit bou

(5 × 1) (5)
[25]

TOTAAL AFDELING A: 25

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Tabuleer TWEE verskille tussem *objekgeoriënteerde programmering* en *prosedurele programmering.* (2 × 2) (4)

2.2 Die Namibiese Krieketraad het jou maatskappy genader om hulle te help om 'n sagtewaretoepassing te ontwerp wat hulle sal help om die kolf- en boul-gemiddeldes van hul spelers te bereken. Die program sal die naam, wedstryde gespeel, lopies aangeteken en kere uitgehaal van elke kolwer moet vaslê, asook, vir elke bouler, die naam, wedstryde gespeel, paaltjies gekry en lopies teen hom/haar aangeteken. Die program moet die boul- en kolfgemiddeldes van die spelers bereken.

Skep 'n klasdiagram op grond van die scenario hierbo, soos volg:

2.2.1 Identifiseer AL die klasse. (3)

2.2.2 Identifiseer die attribute vir die klasse. (6)

2.2.3 Identifiseer die metodes vir die verskillende klasse. (2)

2.2.4 Dui oorwerwing aan. (1)
[16]

VRAAG 3

3.1 XYZ Kollege het 'n databasis wat inligting oor hul werknemers en die departemente waarin hulle werk bevat. Die databasis het twee tabelle, naamlik *Departemente* en *Werknemers.* 'n Departement mag nul, een of baie werknemers hê wat in daardie departement werk, maar 'n werknemer mag in een en slegs een departement werk.

Tabel: Departemente

Naam	Ord	Datatipe	Grootte	Primêre sleutel
DeptNr	0	String	2	Waar
DeptNaam	1	String	25	Onwaar

Kopiereg voorbehou

Die rekords in die departementele tabel:

DeptNr	DeptNaam
10	Sakestudie
11	Ingenieurstudie
12	Nutsbedryfstudie
13	Kleuteronderwys
14	Algemene studies

Tabel: Werknemers

Naam	Ord	Datatipe	Grootte	Primêre sleutel
WerknemerNr	0	String	5	Waar
WerknemerNaam	1	String	25	Onwaar
WerknemerVan	2	String	25	Onwaar
DeptNr	3	String	2	Onwaar

Die rekords in die werknemerstabel:

WerknemerNr	WerknemerNaam	WerknemerVan	DeptNr
10001	Vega	Jane	10
10002	Sonya	Blade	10
10003	Pagan	Min	12
10004	Zoltan	Chivay	14
10005	Triss	Merrigold	12
10006	Ajay	Ghale	11
10007	Booker	Dewitt	10
10008	Ivy	Pepper	14
10009	James	Gordon	13
10010	Barbara	Kean	14
10011	Ned	Stark	11
10012	Eddie	Riggs	13
10013	Blackfish	Tully	10
10014	Ada	Wong	12
10015	Solid	Snake	14

Skryf 'n SQL-stelling, soos volg, om die rekords te herwin: (6)

- Skakel die naam en van van die werknemer aaneen (kateneer dit) om die volle naam te vertoon.
- Vertoon die departement se naam en NIE die departement se nommer nie.
- Orden die rekords in stygende volgorde, volgens die van (surname) van die werknemer.

Hier onder is 'n voorbeeld van sommige van die herwonne rekords:

VolleNaam	DeptNaam
Sonya Blade	Sakestudie
Zoltan Chivay	Algemene studies
Booker Dewitt	Sakestudie
Ajay Ghale	Ingenieurstudie
James Gordon	Kleuteronderwys
Vega Jane	Sakestudie
Barbara Kean	Algemene studies
Triss Merrigold	Nutsbedryfstudie
Pagan Min	Nutsbedryfstudie

...

3.2 Gotham City TBOO Kollege is 'n kollege wat in die middel van Gotham Stad geleë is. Gotham City College bied ekstra naskoolse klasse in 'n verskeidenheid vakke aan.

Jy studeer by Gotham City College en is ingeskryf vir die NC(V) L4 IT en RS-kursus. Me Ivy Pepper is die beroepsvoorligter/berader. Sy hou rekord van die studente en die ekstra klasse wat hulle ná skool bywoon. Sy gebruik tans 'n sigblad vir hierdie doel, maar het 'n meer buigsame en kragtige oplossing nodig en het besluit om eerder Microsoft Access te gebruik. Sy het jou gevra om haar te help om die databasis te ontwerp om die ekstra klasse van elke student te volg.

Hier onder is 'n afskrif van die sigblad. Ontleed die sigbladdata en beantwoord die vrae.

	A	B	C	D	E
1					
2		**Counsellor:**	**Ms Ivy Pepper**		
3		**Year:**	**2017**		
4					
5					
6		**StudentNo**	**Name**	**Subject**	
7		201502312	Bruce Wayne	SAD L4	
8		201608745	James Gordon	PCP L3, SAD L3, CHS L3	
9		201609088	Oswald Cobblepot	SAD L3, ENG L3	
10		201502312	Bruce Wayne	DCN L4	
11		201702723	Alfred Pennyworth	ISD L2	
12					

LET WEL: Die databasis hoef nie die berader se inligting vas te lê nie. Die databasis sal slegs vir 'n periode van een jaar die ekstra klasse volg. Die studente kan vir een of meer middagklasse inskryf. Daar is slegs een middagklas per vak.

Ontwerp die databasistabelle vir die gegewe scenario. Die databasistabel moet in ten minste 3NV (3NF) wees.

3.2.1 Dui AL die tabelle aan. (3)

3.2.2 Dui AL die velde aan. (4)

3.2.3 Dui die primêre en vreemde sleutels aan. (3)

3.2.4 Dui die verwantskappe tussen die tabelle met kardinaliteit aan. (2)
[18]

VRAAG 4

4.1 Noem DRIE sekuriteitsbedreigings waarvoor rekenaargebruikers te staan mag kom. (3)

4.2 Definieer die term *weergawebeheer* ('version control'). (2)

4.3 Noem DRIE voordele van HTML-teksredigeerders. (3)

4.4 Skryf 'n reël JavaScript-kode wat die volgende sal doen:

4.4.1 Herwin die laaste naam van die volgende teksveld op 'n HTML-vorm en stoor dit in 'n veranderlike genaamd *lastname.*

```
<label for=”lastname”>Last Name:</label>
<input type=”text” name=”lastname” id=”lastname”><br>
```
(3)

4.4.2 Stoor die lengte van die laaste naam in 'n veranderlike genaamd *n.* (2)
[13]

VRAAG 5

5.1 Telkom SA bied 'n internetverbinding teen 'n spoed van 10 mbps aan.

Wat sal die aflaaityd van 'n 3 541 KB leêr wees? Toon AL die bewerkings. (6)

5.2 Gee VIER nadele van webgebaseerde toepassings teenoor geïnstalleerde sagteware. (4)

5.3 Bespreek wanneer elk van die volgende beeldlêerformate gebruik moet word:

5.3.1 GIF (2)

5.3.2 PNG (2)
[14]

NCV

VRAAG 6

6.1 Verduidelik TWEE verskille tussen rooster (bispatroon)-beelde en vektorgrafika.

(2 × 2) (4)

6.2 Wat is die doel van bedienerblaaie? (1)

6.3 Bestudeer die HTML-kode hier onder en beantwoord die vrae.

```
<html>
  <head>
    <title>Leer tans HTML-taal />
     <style type=”text/css”>
        img.floatRight
              float: right
              border-left: 10px;
        }
    </style>
  </end head>
  < Die inhoudseksie begin hier -->
  <body>
       <img file=”appletree.png” alt=”missing pic” id=”flloatRight”/>
  </body>
</html
```

6.3.1 Identifiseer AL die sintaktiese foute en korrigeer AL die stellings wat geaffekteer is. (6)

6.3.2 Skep 'n styl vir die inhoudelike ('body') element. Stel die agtergrondkleur op wit en belyn die teks na links (linksjusteer die teks). (3)

[14]

TOTAAL AFDELING B: 75
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou