higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

REKENAARPROGRAMMERING

(Eerste Vraestel)

NKR VLAK 4

(10041024)

27 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

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. Begin elke afdeling op 'n NUWE bladsy.
5. Gebruik slegs 'n pen met blou of swart ink.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in jou ANTWOORDBOEK neer.

1.1 … is roetines wat in objekte gekapsuleer is en dit werk op grond van die data wat in daardie objekte beskryf word.

A Attribute
B Metodes
C Funksies
D Subprosedures
E Datamaskers

1.2 Watter EEN van die volgende is 'n vorm van sagtewareherbruikbaarheid waarin nuwe klasse op grond van bestaande klasse geskep word deur die attribute en gedrag daarvan te absorbeer?

A Polimorfisme
B Enkapsulering
C Instansiëring
D Nalatenskap
E Abstrahering

1.3 Watter EEN van die volgende word saam met OLE-aandrywers gebruik om toegang tot data uit 'n databasistabel te verkry?

A Java
B SQL
C PHP
D Python
E Ruby

1.4 … is die proses waarvolgens verseker word dat die programlogika doen wat dit volgens die gebruikerspesifikasies moet doen.

A Kodering
B Formatering
C Toetsing
D Enkripsie
E Kompilering

1.5 Rekenaarvirusse wat voorgee om regmatige sagteware te wees, word … genoem.

A Trojaanse perde
B spioenware
C brandmure
D gekskeerdery
E wanfunksionele sagteware ('malware')

Kopiereg voorbehou

1.6 Sagteware-oplossings behoort wetlik aan die …

A sagteware-ontwikkelaar.
B sagtewaregebruiker.
C kopiereghouer.
D stelselanalis.
E sagtewareverspreider.

1.7 Die sagtewaretoepassing, wat die eindgebruiker in staat stel om toegang tot inligting op die internet te verkry deur HTML- en verwante skripte in leesbare inhoud om te sit, staan as 'n … bekend.

A webbediener
B webblaaier
C webredigeerder
D webtoepassing
E websoekenjin

1.8 Die rekenaar, virtueel of andersins, wat as gasheer vir 'n webtuiste gebruik word, word 'n … genoem.

A databasisbediener
B webbediener
C domeinnaambediener
D lêerbediener
E internettoegangspuntbediener

1.9 Watter EEN van die volgende is NIE 'n vereiste vir die skep van 'n webgebaseerde multimediatoepassing nie?

A Fotoredigeerhulpmiddel
B Sintakskontroleskripredigeerder
C Oudioredigeerhulpmiddel
D PDF-leser
E Inhoudsdatabasis

1.10 Watter EEN van die volgende attribute word in die HTML- <script>-etiket gebruik om die skriptaal vir die blaaier te identifiseer?

A Tipe
B Bron ('SRC')
C ID
D Naam
E Uitstel

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

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

2.1 'n Objek genaamd 'tscStudent' kan as 'Dim tscStudent As String' geïnstansieer word.

2.2 Die verklaring 'Sub New(ByVal value As String)' is 'n voorbeeld van 'n geparametriseerde konstruktor.

2.3 'Is die kliënt se vereistes uitvoerbaar?' Hierdie vraag is een van 'n aantal nuttige vrae wat 'n stelselanalis kan vra voordat hy/sy programmeerhulp-bronne aan 'n projek toewy.

2.4 'n Eksemplaar ('instance') in objekgerigte programmering kan as 'n spesifieke verwesenliking van enige objek omskryf word.

2.5 Dit is nie nodig vir 'n sessiegerigte protokol dat die bediener enige geldigheidstawing moet uitvoer nie.

2.6 'Koekies' is die gewildste metode wat gebruik word om inligting oor HTTP-wisselwerkings tussen 'n blaaier en 'n bediener te verkry.

2.7 Skripprogrammering op 'n kliënt se rekenaar moet gedoen word om gebruikers op 'n webbediener geldig te verklaar.

2.8 Die HTML- <article>-etiket word gebruik om skakels na ander dokumente of 'benoemde' afdelings in dieselfde dokument te skep.

2.9 'n Storiebord is 'n reeks sketse wat kliënte en ontwikkelaars help om 'n webtuiste te visualiseer voordat dit geskep word.

2.10 Hardeware- en sagtewarespesifikasie-inligting word nie verlang wanneer 'n webgebaseerde toepassing beplan word.

(10 × 1) **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

Gee EEN term vir elkeen van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (3.1–3.5) in jou ANTWOORDBOEK neer.

3.1 Die proses waarvolgens oortolligheid uit 'n relasie of 'n stel relasies in 'n databasis verminder word

3.2 Die vermoë van 'n objekgerigte programmeertaal om verskillend met objekte te werk, afhangende van die datatipe of -klas daarvan

3.3 Die stelsel of proses waarvolgens verskillende weergawes van lêers of toepassings beheer word

3.4 'n Element in 'n HTML-dokument wat aan óf 'n ander gedeelte of afdeling in die dokument óf aan 'n heeltemal ander dokument aaneenskakel

3.5 'n Fout, onklaarraking of faling in 'n rekenaarprogram of -stelsel wat veroorsaak dat dit 'n verkeerde of onverwagse resultaat oplewer of op onbedoelde maniere optree

(5 × 1) **[5]**

TOTAAL AFDELING A: 25

AFDELING B

VRAAG 4

4.1 Noem DRIE redes dat objekgerigte programmering as 'n nuttige en doeltreffende programmeermetodologie beskou word. (3)

4.2 Identifiseer DRIE fokusareas waaraan aandag gegee moet word wanneer die skripkode op kliënte se rekenaars getoets of ontfout word. (3)

4.3 Bestudeer die belastingfaktuur in FIGUUR 1 hier onder en beantwoord die vrae.

Kate NOKWE Kontaknr. 0614568979	Voertuigreg.nr.: Voertuigfabrikaat & -model: Voertuigkleur:	**DW 34 DF GP** **Renault Duster** Metaalblou	

Beskrywing	Ekstras	Motorwaskoste	Totale koste	Excl. VAT
Was en Gaan	R0,00	R70,00	R70,00	R60,87

FIGUUR 1

4.3.1 Identifiseer DRIE objekte uit die belastingfaktuur. (3)

4.3.2 Gee TWEE attribute en EEN metode vir elke objek wat in VRAAG 4.3.1 geïdentifiseer is. (9)

4.4 Gee die toepaslike ontwikkelingshulpmiddels wat op elkeen van die volgende situasies van toepassing is:

4.4.1 Die kodering van 'n webtoepassing direk in HTML

4.4.2 Die toepassing wat skripprogrammering op die bediener se rekenaar vir databasistoegang verlang

4.4.3 Die gebruik van selfgeskepte grafiese beelde

4.4.4 'n Toepassing wat skripprogrammering op die kliënte se rekenaar vir datastawing nodig het

(4 × 2) (8)

4.5 Bestudeer die inligting hier onder en beantwoord die vraag.

In 'n eiendomsverhuringstelsel is daar twee soorte eiendomme: dié met 'n berguitsig en dié met 'n stranduitsig. Straatadresse en stad is algemene attribute. Die beskikbaarheid van ski's is 'n attribuut van eiendomme in die berge, terwyl eiendom naby die strand 'n attribuut genaamd 'aantal blokke tot by die strand' het.

Teken 'n klasdiagram met behulp van 'n objekgerigte notasie om bogenoemde scenario uit te beeld. (8)
[34]

VRAAG 5

5.1 'n Databasis bestaan uit verskillende elemente soos tabelle, sleutels en verwantskappe.

5.1.1 Verduidelik die term *sleutel*. (2)

5.1.2 Identifiseer TWEE soorte sleutels. (2)

5.2 Noem DRIE maniere waarop webtransaksies soos produkaankope, gebruikersnavrae, en so meer, in HTML gefasiliteer kan word. (3)

5.3 Lees die inligting hier onder en beantwoord die vraag.

Telkom LTE-dubbeldatapakket bied enigetyd- en nagswerf- (12 vm – 7 vm) data aan. 10 GB-enigetyddata en 10 GB-nagswerfdata @ R269 per maand 20 GB-enigetyddata en 20 GB-nagswerfdata @ R459 per maand 60 GB-enigetyddata en 60 GB-nagswerfdata @ R559 per maand 100 GB-enigetyddata en 100 GB-nagswerfdata @ R759 per maand 200 GB-enigetyddata en 200 GB-nagswerfdata @ R1 059 per maand

[Aangepas uit: *http://www.ltedeals.co.za*]

Stel die tydsduur in sekondes vas wat nodig is om 20 GB se data met behulp van 'n internetverbindingspoed van 10 mbps af te laai.

WENK: Sit in toepaslike eenhede om voordat jy die aflaaityd bereken.

Omskakelings:

1 mbps = 1 000 kbps
1 GB = 1 000 000 KB
1 GB = 1000 Mb
1 Byte = 8 bisse
1 KB = 8 KB

(4)

5.4 Gee die JavaScript-kode vir 'n funksie wat sal kontroleer of 'n gebruiker 'n teksraamveld ingevul het. Indien dit NIE voltooi is nie, moet 'n toepaslike boodskap vertoon word waarin die gebruiker ingelig word dat die verlangde inligting benodig word. (8)

[19]

VRAAG 6

6.1 'n Toegangsbeheermaatreël is 'n sekuriteitstegniek wat reguleer wie of wat hulpbronne in 'n rekenomgewing kan besigtig of gebruik. Verduidelik hoe elkeen van die volgende sekuriteitsbeheermaatreëls betreffende die beperking van toegang tot dienste en/of data werk:

6.1.1 Vraag (uitdaging)–reaksie

6.1.2 Eenmalige pin ('OTP')

6.1.3 Enkripsie

(3 × 2) (6)

6.2 Verduidelik wat met elkeen van die volgende databasisverwantskappe bedoel word en gee 'n voorbeeld om jou verduideliking te staaf.

6.2.1 Een-tot-een-verwantskap

6.2.2 Een-tot-baie-verwantskap

(2 × 2) (4)

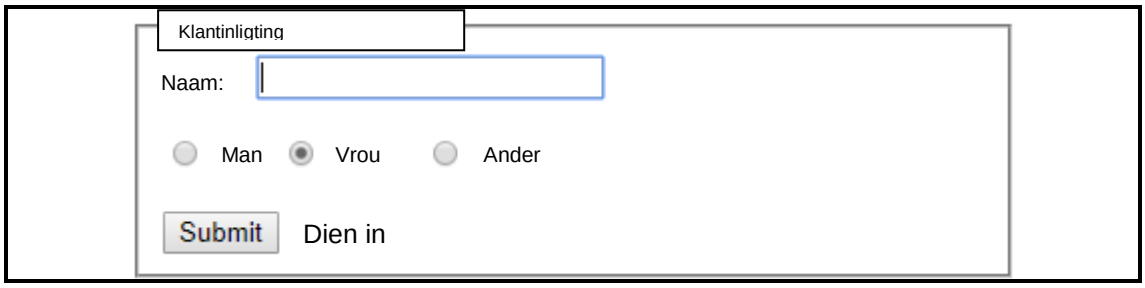
6.3 Bespreek hoe elkeen van die volgende faktore toepassingsontwerp kan beïnvloed:

6.3.1 Lae bandwydte en hoë latensie (wagtyd)

6.3.2 Hoë bandwydte en lae latensie

(2 × 2) (4)

6.4 Bestudeer die webvorm in FIGUUR 2 hier onder en beantwoord die vraag.



FIGUUR 2

Gee die nodige HTML-kode wat die eenvoudige webvorm, wat in FIGUUR 2 vertoon word, sal reproduseer. (8)
[22]

TOTAAL AFDELING B: 75
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou