higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INLEIDING TOT STELSELONTWIKKELING
(Eerste vraestel)
NKR VLAK 2

(10041022)

18 November 2022 (X-vraestel)
09:00–11:00

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

532Q1N2218

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 blou of swart pen.

6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

1.1 … verrig 'n spesifieke taak vir die eindgebruiker.

A Stelselprogrammatuur
B Toepassingsprogrammatuur
C Nutsprogrammatuur
D Patentprogrammatuur

1.2 Watter EEN van die volgende is nie 'n voorbeeld van 'n patentbedryfstelsel nie?

A UNIX
B MAC OS
C NetWare
D Microsoft Windows

1.3 'n Geïntegreerde ontwikkelingsomgewing word gebruik om tale soos … te vertaal.

A JavaScript en HTML
B C++ en PHP
C Python en VB
D COBOL en SQL

1.4 In … het programmatuurontwikkelaars bewus geword van 'n programmatuurkrisis want apparatuur en programmatuur het al hoe ingewikkelder geword.

A 1822
B die 1800's
C 1945
D die 1960's

1.5 Rekenaars gebruik die … waar daar slegs twee moontlike waardes is, naamlik 0 en 1.

A desimale getallestelsel
B binêre getallestelsel
C binêre syfers
D ASCII-kodes

1.6 Die probleemoplossingsproses sal aanvanklik behels om …

A die probleem te ontleed.
B die probleem te definieer.
C die oplossing uit te dink.
D ondersoek in te stel oor hoe die probleem ontstaan het.

1.7 Vind die waardeversameling ('range') met die gegewe datastel:
23, 34, 56, 12, 23, 34, 56, 78, 90, 23, 12, 23, 23, 45

A 90
B 56
C 78
D 84

1.8 Die 'IF-THEN-ELSE'-seleksiestruktuur word gebruik om …

A 'n voorwaarde te kies slegs indien die voorwaarde WAAR is; andersins voer dit 'n ander stelling uit.
B tussen alternatiewe optredes te kies.
C 'n sekere aksie vir 'n voorafbepaalde aantal kere te herhaal.
D 'n probleem te ontleed en dit dan in individuele prosesse op te breek.

1.9 'n 'Nie gelyk aan'- (<>) operator toets …

A of twee waardes gelyk is.
B deur twee veranderlikes met mekaar te vergelyk.
C of die waarde aan die linkerkant van die operator ten minste gelyk is aan of groter is as die waarde aan die regterkant van die operator.
D of twee waardes nie gelyk is nie.

1.10 Watter EEN van die volgende is 'n basiese beginsel van inkeping?

A Die kode is nie op 'n gestruktureerde manier geskryf nie.
B Beskryf wat die programmeerder probeer bereik.
C Verseker dat die inkepingstyl regdeur die program konsekwent is.
D Die meeste van die inkeping vind outomaties plaas.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Kies 'n term uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	Gereedskap wat programmatuurontwikkelaars gebruik om nuwe programmatuur mee te ontwikkel en toets	A	assosiasie
2.2	'n Manier van interaksie met 'n rekenaarprogram	B	aanlyn storing
2.3	Om toegang tot 'n objek se hulpbronne te versteek en beperk	C	sintakskontrolering
2.4	Verwys na 'n spesifieke soort klas	D	gemiddeld
2.5	Om data op afstandbedieners te stoor	E	programmatuurgereedskap
2.6	Vind oplossings deur stelsels en prosedures te ontleed	F	afvoer
2.7	Word bereken deur al die waardes in die datawaardeversameling bymekaar te tel en dit dan deur die aantal items in die waardeversameling te deel	G	enkapsulering
2.8	Die resultate van verwerkte data	H	ontfouting
2.9	Wanneer programmeerders foute in die kode vind en regmaak	I	objek
2.10	Die vermoë om te toets of 'n bronkode korrek is in 'n gegewe programmeringstaal	J	opdragreëlkoppelvlak
		K	gereedskapkis
		L	modus

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 20

AFDELING B

VRAAG 3

Bestudeer die paragraaf hier onder en beantwoord dan die vrae wat daarop volg:

BASIESE PROGRAMMATUURKONSEPTE



Die afgelope paar jaar het dit al hoe moeiliker geword om toepassings te klassifiseer volgens rekenaarplatforms. 'n Platform is die kombinasie van apparatuur en programmatuur wat benodig word om 'n toepassing te laat loop. In die verlede het 'n rekenaar se soort programmatuur van die bedryfstelsel afgehang. Sommige programmatuur werk byvoorbeeld met 'n Windows-bedryfstelsel terwyl ander programmatuur slegs met 'n iOS of Unix-stelsel werk. Dít het egter verander. Nuwe ontwikkelings in programmatuur het daartoe gelei dat baie toepassings nie meer 'n spesifieke bedryfstelsel benodig nie. Dit loop nou op die web en word deur 'n blaaier bereik.

[Bron: *https://intl.siyavula.com/read/cat/grade-10-cat/computer-software/07-computer-software*]

3.1 Definieer die volgende terme:

3.1.1 Patentprogrammatuur

3.1.2 Oopbronprogrammatuur

(2 × 2) (4)

3.2 Noem VYF verskillende soorte toepassingsprogrammatuur. (5)

3.3 Noem en verduidelik enige TWEE soorte stelselprogrammatuur. (2 × 2) (4)

3.4 Dui aan of die volgende stelling WAAR of ONWAAR is:

'n Bedryfstelsel is stelselprogrammatuur wat die rekenaarapparatuur en programmatuurhulpbronne bestuur asook algemene dienste vir rekenaarprogramme verskaf. (1)

[14]

VRAAG 4

4.1 HTML bestaan uit DRIE soorte kodes. Noem hierdie kodes. (3)

4.2 In die tabel hier onder word die name van hoëvlakprogrammeringstale gegee. Kopieer en voltooi die tabel in die ANTWOORDBOEK deur die beskrywing en die tipiese gebruik van elke hoëvlakprogrammeringstaal neer te skryf.

Naam	Beskrywing	Tipiese gebruik
C		
C++		
Java		
PHP		
Python		
Delphi Embarcadero		

(6 × 2) (12)
[15]

VRAAG 5

5.1 Die datatipe definieer watter operasies veilig uitgevoer kan word om die veranderlike in 'n ander berekening te skep, verander en te gebruik. Wanneer 'n programmeringstaal 'n veranderlike slegs op maniere wil laat gebruik wat sy datatipe respekteer, word daardie taal as 'sterkgetipeer' ('strongly typed') beskou.

Noem en verduidelik VIER algemene datatipes. (4 × 2) (8)

5.2 Waarvoor staan die akroniem 'ASCII'? (2)
[10]

VRAAG 6

6.1 Probleemoplossingsprosesse bestaan uit 'n reeks stappe wat gevolg moet word om by 'n oplossing vir 'n probleem uit te kom.

Noem die VYF stappe van die probleemoplossingsproses. (5)

6.2 Die meeste programme behels 'n mate van wiskundige dataverwerking. Soms is die prosesse nie ooglopend nie en dan moet die programmeerder laterale denke toepas.

Hier onder is normale wiskundige operatore. Dui hul ekwivalente in pseudokode aan:

6.2.1 5^4

6.2.2 8 × 5

6.2.3 $\frac{200}{5}$

6.2.4 EN, OF, NIE ('AND, OR, NOT')

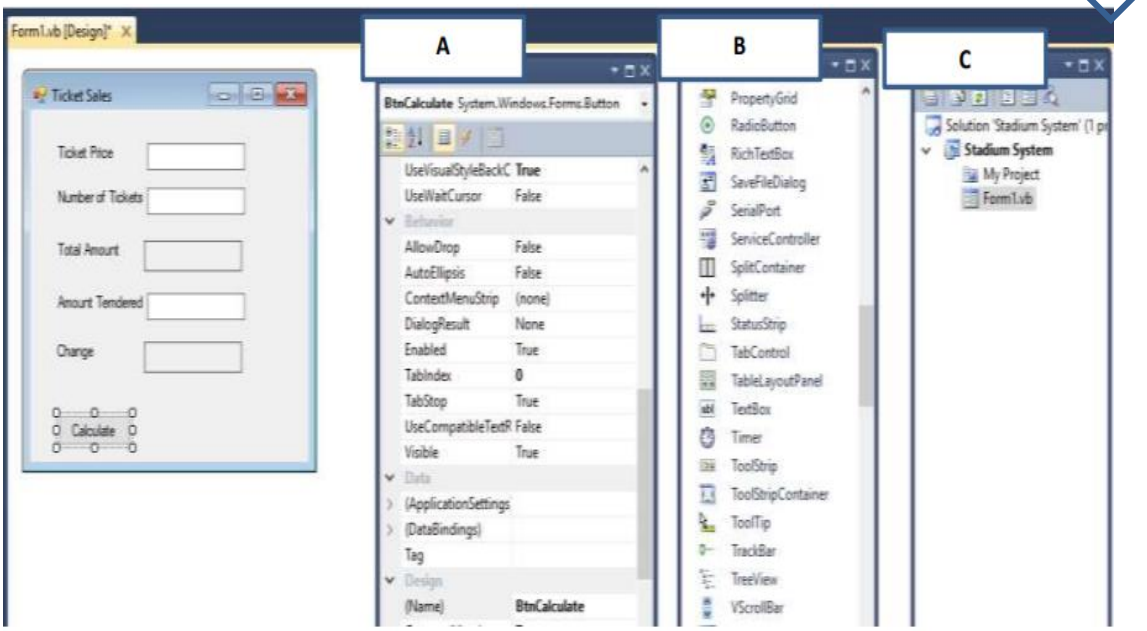
6.2.5 √60

(5 × 1) (5)

6.3 Definieer *vloeidiagram.* (2)

6.4 Noem VIER verskillende soorte datastrukture wat in algoritmes gebruik word. (4)

6.5 Bestudeer die skermskoot hier onder en beantwoord die vrae wat daarop volg:



6.5.1 Identifiseer die vensters wat gemerk is as A, B en C op die skermskoot hier bo. (3)

6.5.2 Wat bevat Venster B? (2)

6.5.3 Identifiseer die 'BtnCalculate' onderaan Venster A. (2)

6.5.4 Teken die IPO-diagram van die program hier bo. (6)

6.5.5 Wat is die naam van die program in Venster C? (1)

6.5.6 Watter teks kan geskryf word vir die kenmerke van die 'Calculate'-knoppie om 'n kortpad na daardie knoppie te skep? (1)

6.5.7 Hoeveel vorms het hierdie program? (1)

[32]

VRAAG 7

7.1 Gehalteversekering is 'n prosesgedrewe aktiwiteit wat prosedures of standaarde voorstel en uitvoer gebaseer op beskikbare bestuursmodelle.

Identifiseer DRIE aktiwiteite wat tydens die gehalteversekeringsproses plaasvind. (3)

7.2 Noem en verduidelik DRIE metodes wat vir gehalteversekering gebruik word. (6)
[9]

TOTAAL AFDELING B: 80
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou