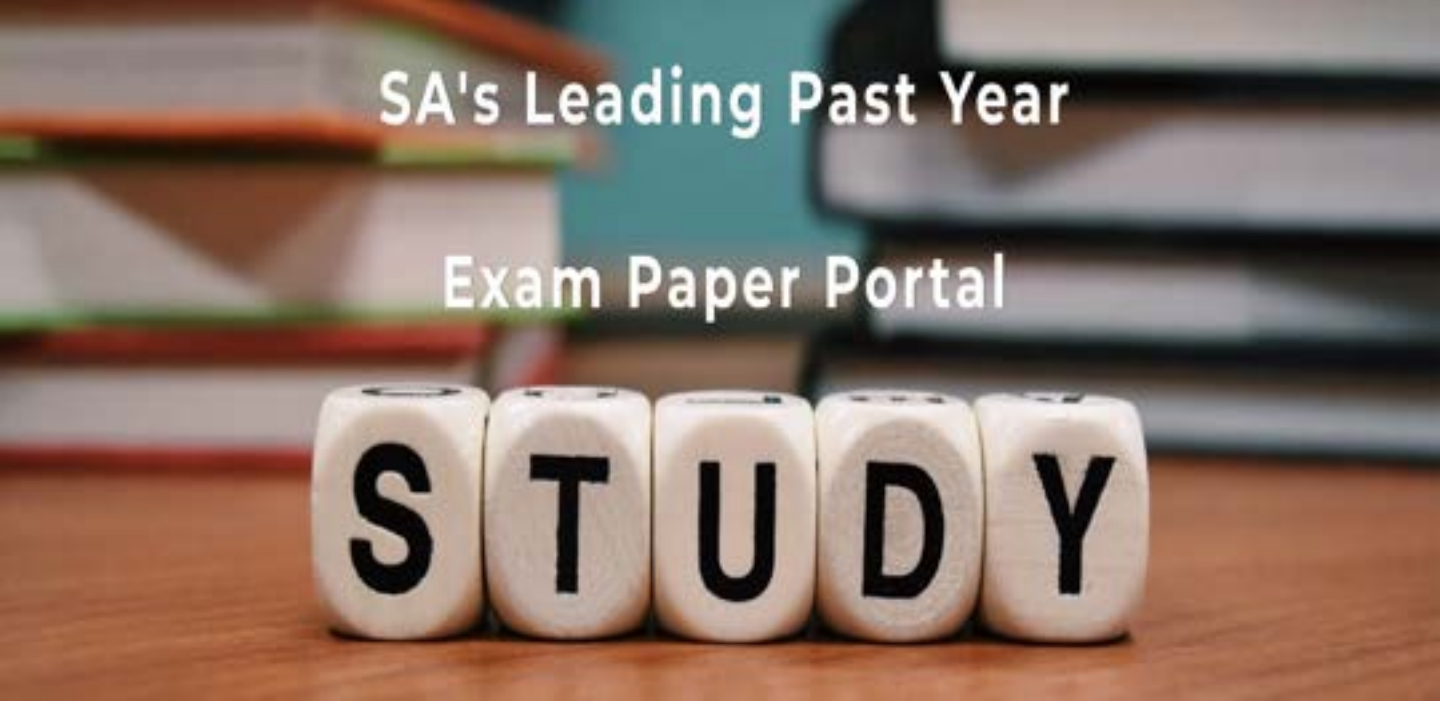

You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

INLIGTINGSTEGNOLOGIE

EKSAMENRIGLYNE

GRAAD 12

2021

Hierdie riglyne bestaan uit 12 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INHOUDSOPGAWE

		Bladsy
1.	**INLEIDING**	**3**
2.	**REKENAARSENTRUMVEREISTES**	**4**
2.1	Sagtewarevereistes	4
2.2	Amptelike kontrolelys vir eksterne eksamensessie	4
3.	**ASSESSERING**	**5**
3.1	Skema van eksterne assessering	5
3.2	Formaat van vraestelle	5
3.3	Gewigstoekenning van kognitiewe vlakke en moeilikheidsvlakke	6
4.	**UITBREIDING VAN DIE INHOUD**	**7**
4.1	Vraestel 1: Praktiese vraestel	7
4.2	Vraestel 2: Teorievraestel	11
5.	**PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK (PAT)**	**12**
6.	**SLOT**	**12**

1. INLEIDING

Die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV) vir Inligtingstegnologie beskryf die aard en doel van die vak Inligtingstegnologie. Dit gee leiding aan die filosofie wat die basis is van die onderrig en assessering van die vak in Graad 12.

Die doel van hierdie Eksamenriglyne is om:

- Duidelikheid te gee oor die diepte en omvang van die inhoud wat in die Graad 12 Nasionale Seniorsertifikaat (NSS)-eksamen in Inligtingstegnologie geassesseer gaan word.
- Bystand te verleen aan onderwysers om leerders doelmatig vir die eksamens voor te berei.

Hierdie dokument gee aandag aan die finale Graad 12 eksterne eksamens. Dit behandel op geen vlak die Skoolgebaseerde Assessering (SBA), Praktiese Assesseringstake (PAT'e) of finale eksterne praktiese eksamens, wat in 'n aparte PAT-dokument verduidelik word en elke jaar opgedateer word, nie.

Hierdie Eksamenriglyne moet gelees word saam met:

- *Die Nasionale Kurrikulumstelling (NKS) se Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV)*: Inligtingstegnologie
- Die Nasionale Protokol vir Assessering: *'n Addendum tot die beleidsdokument, die Nasionale Senior Sertifikaat: 'n Kwalifikasie op Vlak 4 op die Nasionale Kwalifikasieraamwerk (NKR) rakende die Nasionale Protokol vir Assessering (Graad R–12)*
- Nasionale beleid met betrekking tot die program- en promosievereistes van die Nasionale Kurrikulumstelling, Graad R–12

2. REKENAARSENTRUMVEREISTES

Verwys na die KABV-dokument vir die hulpbronne wat benodig word om Inligtingstegnologie aan te bied met betrekking tot die infrastruktuur, toerusting en finansies, wat die skool se verantwoordelikheid is.

LET WEL: Omsendbrief S9 van 2015 stel die volgende: 'As from November 2017, the DBE will only use Object Pascal (Delphi) for assessment in the NSC examinations.'

Delphi 2010 word gratis aan alle openbare skole en leerders verskaf en kan by Embarcadero Technologies bestel word. Kontak jou IT-vakadviseur vir inligting oor die bestelling.

Skole moet seker maak dat die vereiste **programmeringtaal aan die begin van die jaar** op alle rekenaars **geïnstalleer** is. Dit is nodig om te verseker dat graad 12-kandidate genoeg tyd het om vertroud te raak met die sagteware wat hulle tydens die finale praktiese Inligtingstegnologie(IT)-eksamen moet gebruik.

2.1 Sagtewarevereistes

Die volgende weergawes van sagteware word vir die NSS-IT-eksamen vereis:

- Embarcadero Delphi 2010
- Microsoft Office Access 2007 of hoër

Indien 'n ander weergawe van die vereiste sagteware by die skool gebruik word, let op die volgende:

LET WEL:

- Die leerderlêers vir die NSC-IT-eksamen sal voorberei word met gebruik van Delphi 2010. Skole wat laer weergawes van Delphi (Delphi 7.0/Delphi Light/Turbo Delphi) gebruik, moet bewus wees van die foutboodskap wat vertoon sal word wanneer Delphi 2010-programme wat vir die NSS-eksamen voorsien is, uitgevoer word, en hoe om die fout te herstel.
- Indien 'n later weergawe van Delphi gebruik word, is dit die verantwoordelikheid van die IT-onderwyser/-skool om te verseker dat die sagteware aanpasbaar is met die datalêers wat in Delphi 2010 voorberei is.

Let ook op die volgende:

LET WEL: Die Microsoft Office Access databasis-enjin 2007 of hoër (English) weergawe moet geïnstalleer word om die '**Microsoft Office 12.0 Access Database Engine OLE DB Driver**', met die 'database aware'-komponente, te kan gebruik. Dit is bykomend tot die 'Microsoft Jet 4.0 OLEDB Provider'-drywer, wat vir ouer weergawes van Microsoft-databasisse gebruik word.

LET WEL: Die konfigurasie van sagteware wat hierbo genoem word, word gebruik om die leerderlêers vir die praktiese vraestel voor te berei. Dieselfde konfigurasie moet gebruik word om die rekenaarsentrum, wat tydens die graad 12 praktiese eksamen gebruik gaan word, voor te berei.

2.2 Amptelike kontrolelys vir die eksterne eksamensessie

Volgens eksameninstruksie Omsendbrief E14 van 2013 moet elke rekenaarsentrum wat vir die finale graad 12 praktiese IT-eksamen gebruik word, geoudit word. Die oudit moet gedoen word deur 'n kontrolelys, wat jaarliks deur die DBE/provinsiale onderwysdepartemente verskaf word, te gebruik. 'n Sertifikaat van gereedheid moet by die DBE ingelewer word nadat dit deur die

IT-onderwyser, die IT-tegnikus en die skoolhoof onderteken is, en daarna deur die distriksfasiliteerder geverifieer is.

3. ASSESSERING

3.1 Skema van eksterne assessering

Alle kandidate sal TWEE eksterne vraestelle skryf, soos voorgeskryf.

3.2 Formaat van vraestelle

VRAESTEL	TIPE VRAESTEL	TYDSDUUR	TOTAAL	NASIEN
1	**Prakties**	3 uur	150	Ekstern
2	**Teorie**	3 uur	150	Ekstern

LET WEL: Leerders sal 30 minute lees- en beplanningstyd voor die aanvang van die praktiese eksamen kry.

Vrae in beide Vraestel 1 en 2 sal prestasie op verskillende kognitiewe vlakke, vaardigheid in kritiese denke, probleemoplossingstegnieke en moeilikheidsgraad assesseer, soos hieronder aangedui.

KOGNITIEWE VLAK	TAKSONOMIE	BESKRYWING
K1	Kennis, Onthou	Gee feite-/proses-kennis **in isolasie** weer, d.i. een stap/stel van basiese stappe/instruksie/proses op 'n slag, bv. definisies in die teorievraestel en eenvoudige prosedures in die praktiese vraestel.
K2	Verstaan/ Begrip, Toepas	Demonstreer **begrip van** stappe/algoritmes/prosesse/isoleerbare stukkies, soos omskakeling van een vorm van voorstelling na 'n ander, bv. die omskakeling van 'n voorstelling in 'n vloeidiagram van 'n program/programsegment na 'n funksionele program. Daar word ook vereis dat **bekende roetines/algoritmes/ prosesse** in 'n bekende konteks, gebruik word om 'n taak te voltooi, waar **al die inligting wat nodig is, onmiddellik vir die leerder beskikbaar is**.
K3	Analiseer, Evalueer, Skep	Vereis **redenering/ondersoek/ontwikkeling van 'n plan** of reeks stappe/algoritme; bevat 'n mate van kompleksiteit waar kandidate moet sien hoe dele verband hou met 'n geheel; organisering/saamvoeg van dele/elemente van komponente om 'n koherente funksionele geheel te vorm/'n algehele doelwit te bereik en 'n taak te voltooi wat meer as een moontlike benadering kan hê. Dit kan ook vereis dat verskillende moontlikhede opgeweeg moet word en besluit moet word op die geskikste oplossing, en toetsing om foute op te spoor/probleemopsporing, asook patroonherkenning en veralgemening. Hierdie vrae sal bestaan uit aksies/strategieë/prosedures, waar daar van kandidate verwag word om hulle eie oplossings te skep vir uitdagings wat mag verskil van dié wat hulle in die klaskamer teëgekom het. Hierdie vrae kan die analisering van vrae of data, en besluitneming, insluit.

Moeilikheidsvlakke word soos volg gekategoriseer:

D1: Maklik vir die gemiddelde Graad 12-kandidaat om te beantwoord
D2: 'n Gemiddelde uitdaging vir die gemiddelde Graad 12-kandidaat om te beantwoord
D3: Moeilik vir die gemiddelde Graad 12-kandidaat om te beantwoord

D4: Baie moeilik vir die gemiddelde Graad 12-kandidaat om te beantwoord. Die vaardighede en kennis wat nodig is om vrae op hierdie vlak te beantwoord, moet ingesluit word om onderskeid te tref tussen goeie presteerders.

Beide die eise wat elke vraag aan die kognitiewe vermoë van 'n gemiddelde Graad 12-leerder stel en die intrinsieke moeilikheidsgraad van die vraag of taak word by die beoordeling van die moeilikheidsvlak van elke vraag oorweeg. Om hierdie oordeel te vel, moet die moeilikheid of maklikheid van 'n spesifieke vraag geïdentifiseer word. 'n Vier-kategorie-raamwerk van denke oor die moeilikheidsgraad van 'n vraag of item, aangepas uit Leong (2006), is in hierdie identifikasieproses gebruik. Hierdie raamwerk bestaan uit die volgende vier algemene kategorieë van moeilikheid:

- **Moeilikheidsgraad van inhoud:** Dit indekseer die moeilikheidsgraad van die vakinhoud, onderwerp of konseptuele kennis; van die inhoud is inherent moeiliker as ander inhoud.
- **Moeilikheidsgraad van stimulus:** Dit hou verband met die taalkundige eienskappe van die vraag en die uitdaging wat kandidate in die gesig staar by die lees, interpretasie en begrip van die vraag.
- **Moeilikheidsgraad van taak:** Dit verwys na die moeilikheidsgraad wat kandidate in die gesig staar wanneer hulle probeer om 'n antwoord te formuleer of saam te stel.
- **Moeilikheidsgraad van verwagte antwoord:** Dit verwys na moeilikheid op grond van die nasienskema of nasienriglyne, met ander woorde hoe punte toegeken word. Daarom kan antwoorde op meervoudigekeuse-vrae oor 'n spesifieke onderwerp makliker wees as vrae waar 'n kandidaat 'n antwoord moet saamstel.

3.3 Gewigtoekenning van kognitiewe vlakke en moeilikheidsvlakke

Vraestel 1 en 2 sal vrae oor al drie kognitiewe vlakke insluit. Die verspreiding van kognitiewe vlakke in die praktiese en teorievraestelle word in die tabel hieronder gegee.

KOGNITIEWE VLAK	BESKRYWING	VRAESTEL 1 (PRAKTIES)	VRAESTEL 2 (TEORIE)
1	Kennis en onthou	30%	30%
2	Verstaan/Begrip en toepassing	40%	40%
3	Analiseer, evalueer en skep	30%	30%

Die geskatte persentasie van elke moeilikheidsvlak binne elke kognitiewe vlak word in die tabel hieronder getoon.

	D1	D2	D3	D4	TOTAAL
K1	±10%	±10%	±10%	-	**±30%**
K2	±15%	±15%	±8%	±2%	**±40%**
K3	±15%	±7%	±5%	±3%	**±30%**
TOTAAL	**±40%**	**±32%**	**±23%**	**±5%**	**100%**

Daar word van leerders verwag om probleme in 'n verskeidenheid kontekste (soos wetenskaplik, tegnologies, omgewings- en alledaagse kontekste) te ondersoek en te analiseer om die probleme wat beskryf is, doeltreffend deur programmeringskode in Vraestel 1 op te los of om voorgestelde oplossings in Vraestel 1/Vraestel 2 te beskryf.

4. UITBREIDING VAN DIE INHOUD

4.1 Vraestel 1: Praktiese vraestel

Hierdie vraestel sal die gebruik van 'n rekenaar vereis en sal vrae, wat op die ontwikkeling van sagteware-oplossings gebaseer is, bevat. Hierdie vraestel assesseer **praktiese vaardighede**, asook die kennis en begrip van onderliggende programmeringsvaardighede wat te doen het met die ontwikkeling van sagteware-oplossings en probleemoplossing, waar Delphi en/of SQL as die hoëvlak-programmeringstaal wat bestudeer is, gebruik word.

Die volgende onderwerpe kan in die praktiese vraestel geëksamineer word:

- Goeie programmeringsbeginsels
- Gebruik van data van alle datatipes, soos in die IT-KABV-dokument gespesifiseer
- Toepassing van programmeringstellings wat in die IT-KABV-dokument gespesifiseer word, soos die keuse-strukture (bv. if-stelling) en herhaling-strukture (bv. for-stelling)
- Gebruik van GGK('GUI')-komponente soos in die IT-KABV-dokument en hierdie riglyn-dokument genoem word. Verwys na die tabel in afdeling 4.1(i) van hierdie dokument vir die beskrywings van komponente wat in die vraestelle gebruik sal word.
- Skikkings: een-dimensionele en twee-dimensionele skikkings
- Objek-georiënteerde programmering (OOP)
- Databasis: SQL en databasisprogrammering met gebruik van kodekonstrukte
- String-manipulasie
- Berekenings
- Herkenning van patrone
- Tekslêers vir gebruik as toevoer-/afvoer-strukture
- Herroep en toepassing van alle algoritmes soos in die KABV genoem. Verwys na 4.1(d).
- Al die ander strukture en nutsklasse soos in die IT-KABV-dokument genoem

(a) Fisiese vereistes

- Om die praktiese vraestel suksesvol te kan voltooi, moet elke leerder toegang tot sy/haar eie rekenaar in die rekenaarsentrum/-eksamenlokaal hê.
- Die sagteware, uiteengesit in Afdeling 2 van hierdie dokument, moet lank voor die eksamendatum reeds op die rekenaars wat tydens die eksamensessie gebruik gaan word, geïnstalleer word.

(b) Puntetoekenning vir vereiste vaardighede

AFDELING	VAARDIGHEDE GETOETS	PUNTE
A	Basiese, algemene programmeringsvaardighede	40 (±10)
B	Databasis	40 (±10)
C	Objekgeoriënteerde programmering (OOP)	40 (±10)
D	Algemene probleemoplossing	30 (±10)

(c) Spesifieke vereistes

Grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK/'GUI') (in AL die vrae ingesluit)

- GGK's ('GUIs') sal in die meeste gevalle voorsien word, alhoewel daar van leerders verwag kan word om die GGK ('GUI') vir eenvoudige/basiese programme, waar slegs 'n 'form/frame' en 'n paar komponente vereis word, self te skep.
- Daar word van leerders verwag om komponente van GGK's ('GUIs') wat verskaf is, by te voeg/te verwyder/te verander.

Objekgeoriënteerde programmering (OOP)

Leerders moet in staat wees om oplossings vir spesifieke probleme, wat rekenaar-/berekeningsdenke insluit, te ontwerp en te ontwikkel en sagteware-ingenieurswese-beginsels toe te pas deur gebruik te maak van gebeurtenisgedrewe programmering binne die OOP-paradigma.

Leerders moet ook aandag skenk aan:

- Konstruktors met en sonder parameters
- Korrekte gebruik van privaat en publieke attribute, toegangs('accessor')- en wysigings('mutator')- en hulp('auxiliary')-metodes
- Die gebruik van die toString-metode en toegangs('accessor')-metodes om afvoer te verskaf
- Korrekte instansiëring van objekte
- Korrekte gebruik van metodes van verskeie objekte as deel van probleemoplossing

LET WEL: Daar kan verwag word dat die basiese programmeringsvaardighede en probleem-oplossingsvaardighede wat gelys is, ook in die OOP-vraag toegepas moet word.

Databasis

Leerders moet in staat wees om 'n genormaliseerde relasionele databasis te manipuleer deur gebruik te maak van data-bewuste ('data-aware') komponente en kodekonstrukte vanuit Delphi (met of sonder SQL) om die volgende te doen:

- Uitvoer van skep/byvoeg-, lees-, opdateer- en uitvee-bewerkings ('CRUD operations') op rekords.
  LET WEL: Die uitvee van rekords in 'n relasionele databasis sal slegs vir uitvoering op een tabel vereis word (die tabel wat die vreemde sleutel bevat).
- Manipulasie van data wat vanuit die databasis onttrek word, bv. bereken van BTW op pryse, gemiddeld, minimum, maksimum en ander berekeninge
- Teksmanipulasie, bv. skep wagwoord uit velde, soos naam, van, ID
- Oplos van probleme deur die gebruik van data wat uit die databasis onttrek is, wat algoritmes kan insluit, soos in die IT-KABV-dokument gelys
- Gebruik van datafunksies, insluitend die verkryging van dag, maand en jaar uit die stelseldatum ('system date')
- Uitvoer van navrae ('queries') op die databasis/onttrek van rekords wat aan spesifieke voorwaarde(s) voldoen
- Voorafgekodeerde metodes soos 'filter', 'sort' en 'locate' sal **NIE toegelaat word NIE** aangesien kodering in hierdie verband vanuit eerste beginsels gedoen moet word
- Manipulasie van data vanuit 'n databasis met of sonder 'n datamodule
- Oplos van probleme met gebruik van 'n databasis

Die volgende SQL-stellings kan geassesseer word:

- Select, distinct
- Where
- Order by
- Group by
- Spesiale operatore: Between, In, Like, Is Null, Having
- Insert, Update, Delete
- Subnavrae ('Subqueries') (enkele vorm, enkele seleksie of aggregaat/'simple form, single select or aggregate')
- Gekombineerde (Aggregaat-) funksies ('Aggregate functions') (sum, average, min, max, count)
- Datum-funksies (day, month, year, date)
- String-funksies (length, left, right, mid, concatenation of fields)
- Dinamiese navrae ('dynamic queries') met gebruik van gebruikertoevoer
- Navrae met parameters waar die gebruikertoevoer gegee word om data in 'n tabel te verander of in 'n tabel te soek
- Berekening van nuwe velde

LET WEL:

- Die **databasiskonneksie sal verskaf word**. 'n Lêergids sal verskaf word wat die projek/program bevat wat klaar aan databasis konnekteer is.
- 'n Genormaliseerde relasionele databasis wat een of meer tabelle bevat, sal verskaf word.
- Indien die databasiskonneksie NIE suksesvol is NIE, moet leerders steeds die kode vir die gegewe probleem verskaf.

(d) Algoritmes

Leerders moet ALLE algoritmes wat bestudeer is, ken, soos dit in die KABV gelys word.

Voorbeelde van algoritmes/konsepte wat leerders moet kan herroep en gebruik (nie slegs tot hierdie lys beperk nie):

- Ruil waardes om
- Bepaal/Bereken die hoogste, laagste, gemiddeld, mediaan, persentasie verhoging/verlaging, ens. van 'n aantal waardes
- Basiese berekenings, soos die berekening van oppervlakte, volume, BTW, afslag
- Bepaal of 'n getal ewe of onewe, priem, saamgesteld, ens. is
- Bepaal of 'n getal 'n faktor/veelvoud van 'n ander getal is
- Isoleer syfers in 'n heelgetal
- Bepaal die kleinste gemene veelvoud (KGV) en grootste gemene deler (GGD)
- Bepaal die huidige ouderdom, gebaseer op 'n gegewe geboortedatum of ID-nommer
- Algemene string-manipulasie, bv. gebruik 'n ID-nommer om die ouderdom en geslag te bepaal, tel klinkers/woorde, identifiseer palindrome
- Pas basiese toevoer- en verwerking-valideringstegnieke toe, bv. toets vir deling deur nul
- Skakel 'n desimale getal om na 'n binêre getal, en omgekeerd
- Soek na 'n spesifieke waarde/element in 'n skikking/tabel met/sonder 'n vlag
- Sorteer elemente in 'n skikking
- Manipuleer elemente in 'n skikking

Leerders moet ook in staat wees om algoritmes wat bestudeer is om take te voltooi en probleme op te los, te doelmaak.

(e) Moontlike tipes vrae

- Skakel pseudokode-/vloeidiagram-voorstelling van 'n program/programsegment om na 'n funksionele program
- Skakel 'n UML-klasdiagram om na 'n klasdefinisie
- Verander/Korrigeer/Voltooi 'n program/programsegment
- Oop vrae, probleemoplossingsvrae
- Gestruktureerde vrae

(f) Algemene probleemoplossing – oop vrae

Probleemoplossingsvrae is oop van aard waar die leerder in staat moet wees om al die programmeringskonstrukte, -tegnieke, -algoritmes en -vaardighede wat in graad 10, 11 en 12 in Inligtingstegnologie bestudeer is, toe te pas.

Leerders moet ook in staat wees om patrone te herken en bekende algoritmes aan te pas om by nuwe omstandighede te pas, bv. skakel 'n desimale getal om na 'n heksadesimale getal (of enige ander grondtal).

Ontwerp en ontwikkel oplossings vir probleme wat rekenaar-/berekeningsdenke insluit en pas sagteware-ingenieurswesebeginsels toe om probleme op te los.

LET WEL: Alle oplossings moet vanuit eerste beginsels ontwikkel word deur algoritmes te gebruik. Dit sluit roetines in, soos soek/sorteer en lees/skryf deur tekslêers te gebruik. Punte sal nie toegeken word vir die gebruik van voorafgedefinieerde klasse/metodes om hierdie take uit te voer nie.

Kopiereg voorbehou

(g) Uitgesluit vir Vraestel 1

Die volgende konsepte word nie in die praktiese vraestel geëksamineer nie, maar leerders mag hierdie konsepte/konstrukte in hulle PAT gebruik:

- Skikkings as 'n attribuut van 'n objek
- Skikking van objekte
- Oorerwing ('Inheritance') en veelsoortigheid ('polymorphism') as hulpmiddele in OOP-programmering
- Daar sal nie van leerders verwag word om groot hoeveelhede data in te sleutel nie. Die data wat benodig word, kan uit die databasis/tekslêers verkry word.

(h) Leerderlêers vir Vraestel 1: Praktiese vraestel

Leerderlêers sal voorsien word en **kan** die volgende insluit:

- GGK(s) ('GUI(s)'), voltooid of onvoltooid
- Tekslêer(s)
- Objekklas (voltooid of onvoltooid)
- Databasis

(i) Verwysing na GGK('GUI')-komponente, gebeurtenisse en metodes in Vraestel 1

Verwys na BYLAAG B, bladsy 112 van die Graad 12 Aangepaste Afdeling 4 KABV-dokument vir die komponente, gebeurtenisse en metodes wat leerders moet kan gebruik.

4.2 Vraestel 2: Teorievraestel

Die vraestel sal alle teorie-aspekte van al die inhoud, konsepte en vaardighede van onderwerpe asook elemente van sagteware-oplossingontwikkeling, bv. algoritme-ontwikkeling, datastrukture, programontwerp en algemene programmeringskonsepte, sowel as generiese probleem-oplossingsvrae, insluit. SQL-stellings sal in die teorievraestel of praktiese vraestel ingesluit wees.

Vrae sal opgestel word oor werk wat van graad 10 tot 12 onderrig is, soos in die IT-KABV-dokument aangedui is.

Ongeveer 10 punte sal gebruik word om die jongste ontwikkelings in Inligtingstegnologie te assesseer. 'n Paar onderwerpe/konsepte waarop gefokus sal word, sal jaarliks aangekondig word. Oor hierdie onderwerpe moet leerders in staat wees om:

- Te definieer/die onderwerp/konsep te beskryf
- Die funksie/gebruik/rol daarvan te verduidelik
- 'n Lys van voordele en/of nadele te maak
- 'n Lys van die basiese eienskappe te maak of dit te beskryf

Gevorderde tegniese besonderhede sal nie vir hierdie onderwerpe/konsepte verwag word nie.

(a) Uitleg van Vraestel 2

Die volgende formaat kan gebruik word:

AFDELING		BESKRYWING
A	**Mens-rekenaar-interaksie en Sosiale Implikasies** Hierdie onderwerpe kan geïntegreer word as deel van die ander afdelings en sal nie 'n aparte afdeling in die vraestel wees nie.	**Kortvrae** (±20 punte) 'n Reeks kortvrae wat al die onderwerpe dek wat meervoudigekeuse-vrae en aangepaste waar/onwaar-items kan insluit
B		**Stelseltegnologieë** (±25 punte) Vrae wat met die inhoud, konsepte en vaardighede binne die onderwerp Stelseltegnologieë verband hou
C		**Kommunikasie- en Netwerktegnologieë** (±25 punte) Vrae wat met die inhoud, konsepte en vaardighede binne die onderwerp Kommunikasietegnologieë en Netwerktegnologieë verband hou (insluitend die internet)
D		**Data- en Inligtingsbestuur** (±25 punte) Vrae wat met die bestuur van data en die konsep van inligtingsbestuur verband hou
E		**Oplossingsontwikkeling** (±25 punte) Vrae in ooreenstemming met die onderwerp Oplossingsontwikkeling wat die kennis en begrip, wat die basis vorm van konsepte en vaardighede binne die onderwerp Oplossingsontwikkeling, assesseer Hulpmiddele ('Tools') vir sagteware-ontwerp vir eksamendoeleindes as deel van die teorievraestel word tot TVA-tabelle, basiese vloeidiagramme, klasdiagramme, naspeurtabelle en gebruik-geval-diagramme beperk
F		**Geïntegreerde Scenario** (±30 punte) Hierdie afdeling is op 'n scenario gebaseer en assesseer onderwerpe uit al die afdelings (B tot E).

Die vrae in AFDELING E van Vraestel 2 (Oplossingsontwikkeling) sal spesifiek wees tot die Delphi-programmeringstaal. Daar mag van leerders vereis word om die oplossing van 'n gegewe probleem in terme van 'n algoritme uit te skryf.

(b) Algemene riglyne om Vraestel 2 te voltooi

- Die puntetoekenning per vraag dui die getal feite wat vereis word, aan.
- Vermy algemene antwoorde, soos 'goedkoop', 'vinnig'.
- Indien twee feite gevra word en die leerder gee meer as twee feite, sal slegs die eerste twee feite wat gegee word, nagesien word.
- Moenie antwoorde uitlaat nie. Probeer altyd om 'n antwoord te formuleer.

5. PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK (PAT)

Die IT PAT bestaan uit verskillende komponente/fases waar enige geskikte benadering/ metodologie gebruik word om die sagteware-ontwikkelingsproses voor te stel. Aktiwiteite tydens sagteware-ontwikkeling behoort tipies aspekte in te sluit soos:

- Beplanning (verstaan die probleem/taak en identifiseer die vereistes)
- Ontwerp (koppelvlak en programontwerp deur gebruik te maak van geskikte ontwerp-hulpmiddele ('tools') en -metodes – daar sal nie van leerders verwag word om enige spesifieke sagteware-ontwerphulpmiddel ('tool') te gebruik nie)
- Kodering, toetsing, implementering en interne dokumentasie

In Inligtingstegnologie tel die PAT 25% van die totale promosie-/sertifiseringspunt vir die vak. Dit word regdeur die skooljaar geïmplementeer en behoort as een uitgebreide taak gesien te word wat in twee fases of 'n reeks kleiner aktiwiteite verdeel word.

6. SLOT

Dit word in die vooruitsig gestel dat hierdie Eksamenriglyne-dokument as 'n instrument sal dien om onderwysers te versterk en te bemagtig om geldige en betroubare assesseringsitems in al hul klaskameraktiwiteite op te stel.

Hierdie Eksamenriglyne-dokument is bedoel om die assesseringsaspirasies wat in die KABV-dokument voorgestaan word, te verwoord. Dit is derhalwe nie 'n plaasvervanger van die KABV-dokument, wat onderwysers vir onderrig moet gebruik, nie.

Kwalitatiewe kurrikulum-dekking, soos uiteengesit in die KABV, kan nie oorbeklemtoon word nie.

Kopiereg voorbehou