



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

INLIGTINGSTEGNOLOGIE

EKSAMENRIGLYNE

GRAAD 12

2008

Hierdie riglyne bestaan uit 7 bladsye.

Riglyne vir Graad 12 IT Vraestelle 2008

Die voorbeeld vraestelle behoort gebruik te word as 'n riglyn om die struktuur van die vraestelle sowel as die tipe vrae wat die leerders in die eindeksamen vraestelle kan verwag, aan te dui.

Praktiese Eksamen 2008

Die praktiese eksamenvraestel sal uit twee afdelings bestaan:

Afdeling A vir die Delphi programmeerders

Afdeling B vir die Java programmeerders.

Tyd toegeken: 3 ure

Totale punte: 120

Verspreiding van die punte in die praktiese vraestel:

Vraag	Onderwerp	Punte
Een	Databasiskonnektiwiteit en SQL	40
Twee	Objek ge-oriënteerde programmering. Leerders moet instaat wees om een of twee objekte te kan skep en dan 'n toets klas (hoof unit) te ontwikkel om objekte te skep en dan netodes van die klas(se) te roep. Leerders moet strukture soos tekslêers, skikkings, skikking van objekte kan ingesluit wees in hierdie vraag. Tegnieke soos soek met/sonder 'n vlag, sorteer, kry die hoogste/laagste/gemiddeld/total, verwyder/voeg by elemente van/by 'n skikking, vertoon al die/sekere inligting kan gevra word.	±50
Drie	Algemene programmeringsvaardighede en tegnieke sal getoets word. Hierdie vraag kan strukture tekslêers en een- / tweedimensionele skikkings bevat. Tegnieke soos soek met/sonder 'n vlag, sorteer, kry die hoogste/laagste/gemiddeld/total, verwyder/voeg by elemente van/by 'n skikking, vertoon al die/sekere inligting kan gevra word.	±30
	Totaal:	120

NOTA: 'n Belangrike kenmerk van programmering vandag is **modulêre** programmering (in alle programmeringstale). Dit beteken dat die klem val deesdae op objekte en metodes (prosedures en funksies) val. Dieselfde neiging is gevolg in die opstel van die praktiese vraestel – spesifiek in vraag 2. Indien die leerders nie gebruik maak van subprogramme / metodes in hulle programmering oor die algemeen nie sal hulle nie goed vaar in die finale praktiese eksamenvraestel nie.

Vloei van die vraestel:

'n Algemene scenario sal beskryf word. Al die vrae in die vraestel sal verband hou met die scenario.

Vraag 1: Databasis (SQL) programmering (40 Punte)

In hierdie vraag sal daar van die leerders verwag word om data in 'n databasis te manipuleer deur middel van SQL stellings.

- 'n Spesifieke scenario sal beskryf word waarop die vraag gebaseer sal word.
- Die volgende sal voorsien word:
 - o 'n Onvolledige program wat gekoppel is aan 'n bestaande databasis. Die volledige raamwerk van die program sal voorsien word (dit is die koppelling met die databasis en die keuselys in Java en *buttons* in Delphi).
 - o Die databasis wat sal bestaan uit ten minste twee verwante tabelle wat gevul is met data.
 - o Tekslêers wat gebruik kan word om die databasis met tabelle te skep indien nodig.

Java: Kode om met die databasis te koppel sal voorsien word.

Delphi: Koppelling met die databasis sal in plek wees. Instruksies oor hoe om met die databasis sal ingesluit wees as deel van die vraestel.

Die leerders moet slegs die kode intik wat die SQL-stellings sal bevat om die in die verskillende navrae uit te voer en die resultate te vertoon.

Daar sal van leerders verwag word om beide statiese SQL (dit is vaste SQL stellings) en dinamiese SQL (dit is die SQL stellings wat interaktief gegenereer word volgens die toevoer van die gebruiker) te kan skryf.

In 'dinamiese' SQL word die toevoer van die gebruiker en karakterhantering gebruik om die SQL stellings te skep. Die toevoer van die gebruiker word gewoonlik gebruik in die **WHERE** of **ORDER** gedeeltes van die SQL stellings.

Die SQL stellings / konsepte wat leerders moet kan gebruik is die volgende:

- **SELECT**
e.g. `SELECT * FROM aDatabasisTb`
- **DISTINCT**
e.g. `SELECT DISTINCT Stad FROM KlientTb`
(Dit sal 'n lys van unieke name van stede vertoon. Dit beteken dat name van stede wat meer as eenkeer in die databasis voorkom, slegs eenkeer in die lys wat met hierdie SQL stelling geskep word, sal voorkom.)
- **WHERE** (insluitend die gebruik van **WHERE** om die verwante tabelle te koppel asook die gebruik van 'LIKE', 'BETWEEN', 'IN', 'IS NULL' en '%')
Voorbeelde:
`SELECT * FROM aDatabasisTb WHERE VanVeld = 'Du Plessis'`
`SELECT * FROM aDatabasisTb WHERE VanVeld LIKE 'Du %'`

```
SELECT KlientNaam, BestelDatum, BestelTotaal
FROM KlientTb, BestelTb
WHERE BestelTb.KlientID = KlientTb.KlientID
```

- **ORDER BY** (vir sortering)
- **GROUP BY** (om verwante data bymekaar te hou)
- Skep van **berekende velde** (soos om 'n punt of belasting te bereken)

```
SELECT LeerderNaam, VakNaam, (Punt1 + Punt2 + Punt3) / 3 AS PromPunt
FROM LeerderTb, PunteTb
WHERE PunteTb.LeerderID = LeerderTb.LeerderID
```

(Hierdie SQL stelling sal 'n veld met die naam PromPunt skep wat 'n berekende waarde sal bevat waar die drie termyne se punte bymekaar getel is en deur 3 gedeel is)

- **Formattering met ROUND, INT ens**

```
SELECT LeerderNaam, VakNaam, ROUND ((Punt1 + Punt2 + Punt3) / 3, 2)
AS PromMark
FROM LeerderTb, PunteTb
WHERE PunteTb.LeerderID = LeerderTb.LeerderID
```

(Hierdie SQL stelling sal 'n veld met die naam PromPunt skep wat 'n berekende waarde sal bevat waar die drie termyne se punte bymekaar getel is en deur 3 gedeel is – en die antwoord is afgerond tot 2 desimale plekke)

- **UPDATE & SET**

```
UPDATE PunteTb SET Punt1 = Punt1 + 5
WHERE VakNaam = 'Engels' AND Graad = 11
```

(Hierdie SQL stelling tel 5 punte by elke graad 11 leerder wat engels as vak het se eerste punt)

- **Ander funksies**
SUM, AVERAGE, COUNT, ens.
- **INSERT**
Om rekords in 'n tabel in te voeg
- **DELETE**
Om rekords uit te vee uit 'n tabel (word gewoonlik saam met die **where** klousule gebruik)
- **Datum funksies**
YEAR, MONTH, DAY, ens

NOTA: Daar sal nie van die leerders verwag word om die inhoud van die databasis te verander of enige vorms, navrae of verslae te skep deur middel van 'n sagteware pakket nie.

Vraag 2: Objek ge-oriënteerde programmering

Daar sal 'n spesifieke scenario beskryf word waarvoor daar 'n program geskryf sal moet word. Die vraag is verdeel in onderafdelings. Elke onderafdeling van die vraag vorm 'n gedeelte van die program - soortgelyk aan die struktuur van vraag 2 in die voorbeeld-vraestel.

Nota:

- Leerders moet stap-vir stap deur die vraestel werk en elke onderafdeling na die beste van hulle vermoë doen.
- Selfs as die finale program nie reg wil uitvoer nie sal punte toegeken word vir die kode wat geskryf is.
- Leerders moet nie kode verwyder wat nie wil uitvoer nie. Plaas die kode net in kommentaar. Kode in kommentaar **sal** nagesien word!

Belangrike konsepte:

- **Klas definisie**
 - o Die korrekte gebruik van *private*, *protected* en *public*
 - o Konstruktors met en sonder parameters
 - o accessor ('get' - funksies) en mutator ('set' - prosedures) metodes
 - o toString metodes om afvoer te gee
 - o GEEN OORERWING vir 2008
- **Skikkings**
 - o eendimensionele skikking / skikking van objekte
 - o gebruik van 'n heelgetal veranderlike om die aantal elemente van die skikking te bepaal (teenoor die grootte van die skikking)
 - o Voeg objekte / primitiewe elemente in 'n skikking in
 - o Verwyder objekte / primitiewe elemente uit 'n skikking
 - o Sorteer die elemente van 'n skikking
 - o Verwerking van 'n skikking (bv. optel, gemiddeld, uitsoek, lys, ens)
- **Tekslêers**
 - o Koppel lêerveranderlike met tekslêer op die disket
 - o Oopmaak en toemaak van 'n tekslêer
 - o Stap met 'n lus deur die tekslêer
 - o Kry data van 'n tekslêer af (insluitend lees reëls uit 'n tekslêer)
 - o Stuur data na 'n tekslêer toe (insluitend skryf reëls na 'n tekslêer)
- **Algemene konsepte**
 - o karakterhantering
 - bou 'n string op (aaneenskakelling)
 - enkripsie / dekripsie
 - tel woorde
 - verwyder items
 - skakel items om van 'n string
 - verander van hoof- na kleinletters en andersom
 - formatering van desimale waardes (bv. geen desimale plekke, ens)
 - formattering van afvoer bv gebruik van `<tab>` en `<newline / return>`
 - o karakters / gebruik van die *printf* funksie (in Java)

- o basiese wiskundige manipulasie
- o lusse (al 3 lusse)
- o besluitneming - *if*, *switch* / *case*
- o omskakeling van tipes volgens spesifieke tale
- **GUI komponente (vir Delphi / Netbeans / JBuilder)**
 - o *Menus*
 - o *Buttons*
 - o Afvoer komponente soos as *RichEdit* / *Text Pane* / *Label* / *Panel* / *ShowMessage box* / *Message box*
 - o Invoer komponente soos die *Input box*

Vraag 3: Algemeen

Dieselfde spesifikasies aswat in Vraag 2 genoem is geld vir hierdie vraag behalwe dat klasse en objekte uitgesluit is vir vraag 3.

Teoretiese Eksamen 2008

Die teoretiese vraestel sal dieselfde struktuur hê as die van die voorbeeld teorie vraestel. 'n Scenario sal gegee word. Elke afdeling se vrae sal verband hou met die scenario.

Tyd toegeken: 3 ure

Totale punte: 180

Verspreiding van die punte in die teorie eksamenvraestel (Vraestel 2):

Afdeling	Onderwerp	Punte
A	Meervuldige keuse oor al die assesseringsstandaarde	10
B	Hardeware en sagteware: LO 1 Al die Ass's in Graad 10, 11 en 12	50 - 60
C	e-Kommunikasie, Sosiale en Etiese kwessies: LO 2 en 3 Al die Ass's in Graad 10, 11 en 12	15 - 20
D	Programmering end Ontwikkeling van sagteware: LO 4 Al die Ass's in Graad 10, 11 en 12	45 - 50
E	Geïntegreerde Scenario: LO 1, 2, en 3 soos aangedui in afdelings B en C	45 - 50

Algemene opmerkings:

- Die fokus sal op die Graad 11 en 12 werk wees soos aangedui in die LPGs (2007/2008) Vrae oor seker basiese konsepte uit die Graad 10 werk sal ingesluit wees.
- Geen van die vrae in afdeling D (LO 4) sal spesifiek wees aan 'n programmeringstaal nie. Die aantal punte per vraag in afdeling D sal wissel van 1 tot ongeveer 12 punte.

- Die aantal punte per vraag in afdelings A, B, C en E sal wissel van 1 tot ongeveer 5 punte. NB: Die aantal punte wat 'n vraag tel dui aan hoeveel feite genoem moet word in die antwoord.
- Die volgende onderwerpe sal gedek word in Afdeling D van die vraestel:
 - o Beplanning en die struktuur van 'n databasis insluitend die konsep van normalisering:
 - o Analisering van afvoer
 - o Objek ge-oriënteerde konsepte en strukture
 - o Ontwerp van algoritmes as die oplossing van 'n probleem.
 - o Toevoerskerms en navigasie wat goed ontwerp is.

Geen vrae sal oor sigblaaie gevra word in die teorie of die praktiese vraestelle nie.

Baie sterkte in die voorbereiding vir die eindeksamen.