

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE**

**RIGLYNE VIR**

**PRAKTIESE ASSESSERINGSTAKE**

**GRAAD 11**

**2019**

**Hierdie riglyne bestaan uit 31 bladsye.**

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 2 DBE/PAT 2019

NSS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **INHOUDSOPGAWE** |  |
| **1.** | **INLEIDING** | | **3** |
| **2.** | **RIGLYNE** | | **4** |
|  | 2.1 | Wat is die PAT? | 4 |
|  | 2.2 | Puntetoekenning | 5 |
|  | 2.3 | Die onderwerp | 6 |
|  | 2.4 | Wat jy nodig het om die PAT te kan doen | 7 |
|  | 2.5 | Wanpraktyk | 7 |
|  | 2.6 | Nienakoming | 7 |
|  | 2.7 | PAT-vereistes | 8 |
|  | 2.8 | Instruksies vir Fase 1 | 9 |
|  | 2.9 | Instruksies vir Fase 2 – Kodering en toetsing | 12 |
|  | 2.10 | BYLAE A: Assesseringsinstrumente | 15 |
|  | 2.11 | BYLAE B: Leerderverklaring – Fase \_\_\_ | 24 |
|  | 2.12 | BYLAE C: Verklaring van egtheid | 25 |
|  | 2.13 | Riglyne vir onderwysers om leiding te gee | 26 |
|  |  | 2.13.1 Wat word daar van die leerders verwag om te doen en te lewer? 26 | |
|  |  | 2.13.2 Hoe sal die leerders te werk gaan? | 26 |
|  |  | 2.13.3 Vaardighede wat vereis word | 26 |
|  |  | 2.13.4 Wat moet die leerders vooraf geleer word? | 27 |
|  | 2.14 | Wanpraktyk | 27 |
|  | 2.15 | Leerderverklaring van egtheid van die PAT | 27 |
|  | 2.16 | Rol van die onderwyser | 28 |
|  | 2.17 | Toesig/Gekontroleerde toestande | 29 |
|  | 2.18 | Bestuur van die PAT | 29 |
|  | 2.19 | Bewyse van assessering | 29 |
|  | 2.20 | Onderhoud | 29 |
|  | 2.21 | Vereistes | 30 |
|  | 2.22 | Nie-nakoming | 30 |
| **3.** | **GEVOLGTREKKING** | | 31 |

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 3 DBE/PAT 2019

NSS

1. **INLEIDING**

Die 17 Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaringsvakke wat 'n praktiese komponent bevat, sluit almal 'n praktiese assesseringstaak (PAT) in. Hierdie vakke is:

• LANDBOU: Landboubestuurspraktyke, Landboutegnologie

• KUNSTE: Dansstudies, Dramatiese Kunste, Musiek, Ontwerp, Visuele

Kunste

* WETENSKAPPE: Rekenaartoepassingstegnologie, Inligtingstegnologie, Tegniese Wetenskappe

• DIENSTE: Verbruikerstudies, Gasvryheidstudies, Toerisme

* TEGNOLOGIE: Siviele Tegnologie, Elektriese Tegnologie, Meganiese Tegnologie en Ingenieursgrafika en -ontwerp

'n Praktiese assesseringstaak(PAT)-punt is 'n verpligte komponent van die finale promosiepunt vir alle kandidate ingeskryf vir vakke met 'n praktiese komponent en tel 25% (100 punte) van die eksamenpunt aan die einde van die jaar. Die PAT, wat afgebreek word in verskillende fases of 'n reeks kleiner aktiwiteite wat die PAT opmaak, word in die eerste drie kwartale van die skooljaar geïmplementeer. Die PAT bied die geleentheid om die leerders op 'n gereelde basis gedurende die skooljaar te assesseer en maak ook voorsiening vir die assessering van vaardighede wat nie in 'n geskrewe formaat geassesseer kan word nie, bv. 'n geskrewe toets of eksamen. Dit is dus belangrik vir skole om te verseker dat alle leerders die Praktiese Assesseringstake binne die toegelate tydperk voltooi om te verseker dat hulle aan die einde van die skooljaar uitslae kry. Die beplanning en uitvoering van die PAT verskil van vak tot vak.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 4 DBE/PAT 2019

NSS

1. **RIGLYNE**

**2.1** **Wat is die PAT?**

Die praktiese assesseringstaak (PAT) is 'n sagteware-ontwikkelingsprojek wat jou die geleentheid gee om jou sagteware-ontwikkelings- en programmeringsvaardighede te demonstreer.

Die doel van die PAT is om:

* Breedvoerig met inhoudskennis te werk en jou programmerings- en organisasievaardighede te verbeter;
* Hoërorde- en kritiese denkvermoë te implementeer, strategieë te formuleer en probleme op verskillende vlakke op te los; en
* Goeie werkspraktyk te ontwikkel om jou op die werklike wêreld voor te berei, soos:

1. Tydbestuur
2. Deeglike beplanning
3. Deursettingsvermoë om dit wat jy in jou plan uiteensit, te bereik en daarin te presteer
4. Aanbieding en bemarking van jou produk

Jy sal kennis en begrip van die sagteware-ontwikkelingslewensiklus moet toon deur analise, ontwerp, kodering en toetsing van jou projek. Jy sal doeltreffende gebruik van die sagteware-ontwerphulpmiddels en -tegnieke wat jy bestudeer het, moet toon.

Die PAT is in TWEE fases verdeel, soos hieronder verduidelik.

Fase 1: Omskryf die projektaak, oplossing en 'n moontlike ontwerp van die projek

Fase 2: 'n Werkende, volledig gedokumenteerde Delphi-program wat die beplande oplossing implementeer.

**LET WEL: Indieningsdatums – Spesifieke datums sal deur jou vakonderwyser bepaal word.**

**Fase 1: Nie later as die EERSTE week van Kwartaal 3 nie**

**Fase 2: Nie later as die TWEEDE week van Kwartaal 4 nie**

**LEERDERS MOET BY DIE SPERDATUMS VIR ELKE FASE HOU.**

**LET WEL:** Daar sal van jou verwag word om in 'n onderhoudsessie jou toepassing ('application') te demonstreer en te bespreek.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 5 DBE/PAT 2019

NSS

**2.2 Puntetoekenning**

Die PAT tel 25% van jou finale eksamenpunt vir Inligtingstegnologie. Dit is dus uiters belangrik dat jy poog om werk van 'n hoë standaard te lewer.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase** | **Ontwikkelingsfase** | **Maksimum Punt** |
|  |  |  |
| **Fase 1** | Analise en Ontwerp | 48 |
|  |  |  |
| **Fase 2** | Kodering en Toetsing | 70 |
|  |  |  |
| **Algemeen** | Finale produk en indruk | 18 |
|  |  |  |
|  | **Totaal:** | **136** |
|  |  |  |

**LET WEL:**

* Die PAT-punt is 'n verpligte komponent van die finale sertifiseringspunt vir alle kandidate wat vir Inligtingstegnologie geregistreer is.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 6 DBE/PAT 2019

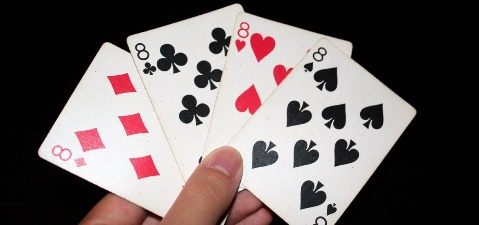
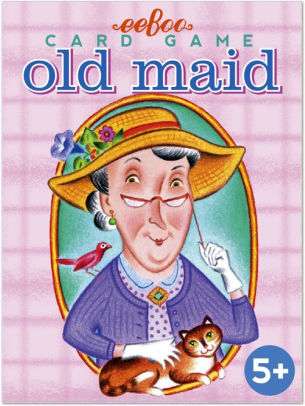
NSS

**2.3** **Die onderwerp**

’n Kaartspel word gespeel met ’n stel kaarte en word normaalweg beskou as ’n gelukspel. Spelers is slegs bekend met die kaarte wat in hul hande is teenoor ’n spel soos skaak waar al die informasie duidelik sigbaar is. ŉ Kaartspel mag gebruik maak van ’n bord om kaarte op te plaas of punte aan te teken. Die bord het dus slegs ŉ sekondêre doel in hierdie geval.

Die mees bekende stel kaarte is die 52-kaart Anglo-Amerikaanse stel wat die kleure skoppens, harte, diamante en klawers insluit. Vir kaartspel soos ‘Yu-Gi-Oh’, stel spelers hul eie stel kaarte saam en word hulle nie beperk tot ’n sekere aantal kaarte nie.

Voorbeelde van kaartspeletjies:



Brug

Skoppens

Gaan visvang

‘Old Maid’

Crazy Eights

Rummikub

Poker

21

Pokémon handel-kaartspel

Yu-Gi-Oh! handel-kaartspel

Projekte binne die kaartspel-scenario kan die volgende insluit:

* Die bestuur van kaartspel-toernooie of aanlyn-speletjiestoernooie
* Skep ’n kaartspel vir een of meer spelers
* Neem kaartspeldata op vir verdere ontleding, bv. om die uitkoms van ŉ spel te voorspel.
* Handel dryf met speelkaarte soos Pokémon

*Jy word nie beperk tot die lys van idees hierbo nie, maar jy moet binne die oorkoepelende tema hou – programmatuur met kaartspel as fokus, of dit ŉ kaartspeletjie, kaarthandel, toernooi-organisering, ens. is. Let daarop dat jy data en funksionaliteite (dienste) op só 'n manier moet kies dat jy 'n toepassing wat goed afgerond is en wat met die onderwerp verband hou, ontwikkel.*

**LET WEL:** Jou finale program moet uit **een** enkele projek, met logies verwante dele, bestaan.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 7 DBE/PAT 2019

NSS

**2.4** **Wat jy nodig het om die PAT te kan doen**

Om die PAT te kan doen, het jy die volgende nodig:

* Die Delphi-IDE (geïntegreerde ontwikkelingsomgewing)
* 'n Kantoorpakket ('office suite') met die volgende sagteware:

o Woordverwerkingsagteware

o Databasis-sagteware

* Stoormedia om jou werk elektronies te stoor en te rugsteun, bv. 'n geheuestokkie, herskryfbare ('rewritable') CD/DVD

**2.5** **Wanpraktyk**

Aangesien die PAT 'n individuele projek is wat deel is van jou finale promosiepunt, mag jy NIE:

* Hulp kry van ander sonder om erkenning aan hulle te gee nie
* Ander toelaat om programmeringskode vir jou te doen nie
* Werk inlewer wat nie jou eie is nie
* Jou werk met ander leerders deel nie
* Werk insluit wat direk uit boeke, vanaf die internet of uit ander bronne gekopieer is sonder om erkenning daaraan te gee nie

Die aksies hierbo is wanpraktyk, waarvoor 'n straf toegepas sal word, afhangende van die erns van die oortreding.

**LET WEL:** Indien jy werk uit ander bronne gebruik, mag dit nie 10% van die werk wat jy inlewer, oorskry nie.

**2.6 Nie-nakoming**

Jy sal tot 'n gedeelte van Kwartaal 4 gegee word om uitstaande werk in te lewer of jou PAT-projek voor te lê. Indien jy sou versuim om aan die praktiese assesseringstaak se vereistes te voldoen, sal 'n nul ('0') vir die PAT-komponent van IT aan jou toegeken word.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 8 DBE/PAT 2019

NSS

**2.7** **PAT-vereistes**

Die projek moet die volgende insluit:

* Databasiskonneksie en databasismanipulasie wat die uitvoer van verskillende SLOU ('CRUD')-bewerkings (Skep, Lees, Opdateer en Uitvee) behels
* 'n Multivorm-GGK ('GUI') met goeie funksionaliteit en bruikbaarheid, wat op goeie MRI ('HCI')-beginsels gebaseer is
* Die gebruik van 'n tekslêer vir toevoer-/afvoerdoeleindes, bv. om datastrukture te vul en verslae te skep
* Ander datastrukture wat op jou program van toepassing sal wees

**Databasis**

Die databasis moet:

* Ten minste TWEE gekoppelde tabelle (verwantskapstabelle wat referensiële integriteit implementeer) hê
* Voldoende volumes data bevat en 'n verskeidenheid datatipes te gebruik (ongeveer 5 velde en ten minste 10 rekords per tabel)
* Deur die program toeganklik wees en gemanipuleer word deur slegs van kodekonstrukte gebruik te maak

**GGK ('GUI')**

Die grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK) moet:

* Ten minste DRIE vorms/skerms hê wat navigasie tussen vorms moontlik maak afhangende van die gebruikerkeuses
* Interaksie met die databasis en ander datastrukture hê om die nodige toevoer, verwerking en afvoer te voorsien.
* Aan relevante MRI('HCI')-beginsels voldoen

**Tekslêers**

Jou toepassing moet 'n tekslêer(s) vir toevoer en/of afvoer gebruik.

**Ander datastrukture**

Jou program moet ten minste een ander datastruktuur wat op jou stelsel betrekking het, gebruik. Dit kan 'n gebruikersgedefinieerde ADT (abstrakte datatipe), soos skikkings en seleksiekomponente, soos lyste, kombinasielys, ens. insluit.

**LET WEL:** Die punt wat jy vir jou projek kry, sal grootliks beïnvloed word deur die gehalte van die programmeringskode wat die data suksesvol manipuleer om op die beste moontlike manier aan die gebruikervereistes te voldoen. Kwantiteit kan nie verskeidenheid, doeltreffendheid en kwaliteit vervang nie.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 9 DBE/PAT 2019

NSS

**2.8 Instruksies vir Fase 1**

Gedurende hierdie fase moet jy toon dat jy 'n behoorlike en deeglike gebruikervereiste-analise gedoen het. Dit moet gedoen word om te bepaal wie die gebruikers is en wat die gebruikers van die stelsel vereis verwag om te doen. Die volgende kan as 'n riglyn gebruik word:

**Kies 'n onderwerp uit die lys met ONDERWERPE wat voorsien is of enige verwante onderwerp.**



**SCENARIO EN REIKWYDTE: DEFINIEER DIE TAAK**



Skryf 'n kort beskrywing (ongeveer 200 woorde) in jou eie woorde om die probleem/taak in breë trekke te beskryf, en hoe die projek die probleem gaan oplos.

Jou oplossing moet beklemtoon dat:

* Jy die doelvan die taak wat jy gekies het, verstaan
* Jou oplossing die behoeftes van die taak sal oplos
* Jy die omvang van die taak duidelik beskryf



**GEBRUIKERVEREISTES**



Die ***gebruiker*** is die teikengehoor en sal dus die behoeftes en vereistes van die program bepaal.

Bepaal die kliënte/gebruikers en hulle vereistes.

Die doel is om die gebruiker(s), gebruikerbehoeftes, aanvaarbare beperkings en verwerkingsvereistes van die stelsel te identifiseer. Gebruik 'n tabel of 'n gebruik-geval-diagram ('use case diagram') om die rol, aktiwiteit en beperkings van elke gebruiker van die stelsel te verduidelik.



**NAVIGASIE/BESKRYWING VAN VLOEIDIAGRAM**



Dui duidelik die logiese programvloei en navigasie tussen skerms aan. Gebruik 'n vloeidiagram of enige ander vorm van illustrasie om 'n globale oorsig van die projek/stelsel aan te bied.



**ONTWERP DIE DATABASIS**



Die doel is om 'n relasionele databasis te ontwerp om as 'n databron te dien, asook om data in die databasis met gebruik van programmeringskode EN/OF SQL-stellings te manipuleer.

Toon die ontwerp van die databasis, insluitend die tabelle, verwantskappe, veldname, veldtipes en veldgroottes.

Die databasis moet data aan die program voorsien om verwerk te word en verslae skep.

Die Delphi-program moet die inhoud van databasistabelle kan manipuleer, bv. data opdateer/redigeer/uitvee/byvoeg, resultate van navrae voorsien, verslae voorsien, ens.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 10 DBE/PAT 2019

NSS



**ONTWERP DIE GRAFIESE GEBRUIKERSKOPPELVLAK (GGK/'GUI')**



Die doelwit is om 'n GGK('GUI')-ontwerp te skep wat goeie mens-rekenaar-interaksie(MRI/'HCI') -beginsels in ag neem. Jou ontwerp moet maatreëls insluit wat voorkom dat foute as gevolg van ongeldige toevoer voorkom en wat die hoeveelheid inligting wat 'n gebruiker moet insleutel, minimaliseer.

Gebruik MRI('HCI')-ontwerpbeginsels en ontwerp 'n GGK ('GUI') wat die volgende in ag neem:

* Die gebruiker, tipe gebruiker en konteks van die gebruiker
* Toepaslike komponente
* Gebruikervereistes, bruikbaarheid ('usability')
* Dialoog – moet toepaslik, eenvoudig en duidelik wees
* Ikoongebruik en -aanbieding – goed gekies en relevant, goed geplaas en doelgerig gebruik
* Kleur – toepaslike gebruik en kombinasie van kleure
* Terugvoering – netjies, duidelik en goed aangebied
* Nuttige foutboodskappe
* Uitgange ('Exits') – duidelik aangedui, korrek geplaas
* Navigasie duidelik aangedui
* Kortpaaie ('Shortcuts')
* Vloei van inligting op die skerm – bo na onder en links na regs
* Oordeelkundige gebruik van spasie op die skerm

Voorsien voorbeelde van beplande datavaslegging en datatoevoer-ontwerpe (skermkopieë van 'n prototipe van die projek mag gebruik word, maar moet beskrywende notas bevat) en van beplande afvoer-ontwerpe.

Toon die GGK-ontwerp deur MRI('HCI')-beginsels van koppelvlak(ke) te volg, inleidende skerms uitgesluit.



**DATAWOORDEBOEK**



**Tekslêers**

Jou toepassing moet 'n tekslêer(s) vir toevoer en/of afvoer gebruik.

**Ander datastrukture**

Jou program moet ten minste een ander datastruktuur gebruik wat op jou scenario van toepassing is, soos skikkings, seleksiekomponente soos lyste, kombinasielyste, ens.



**SAGTEWAREGEREEDSKAP – TOEVOER, VERWERKING, AFVOER (TVA ('IPO'))**

**(FORMAAT, DATATIPES/-STRUKTURE, VALIDERING)**



Gebruik 'n TVA-illustrasie/-tabel om:

* Die oplossing in geheel te ontwerp, met inagneming van al die onderskeie dele en die onderlinge verwantskappe tussen die verskillende dele van die program/stelsel;
* Die formaat, datatipes, toevoerbron, afvoerbron, validering van toevoer en meganismes om foute na te gaan, te spesifiseer;
* Verwerkings wat gedoen moet word, te spesifiseer en algoritme(s)/formules te voorsien wat toon hoe die verwerking gedoen gaan word; en
* 'n Duidelike beskrywing te voorsien om die toevoer-, verwerking- en afvoervereistes van die stelsel vir ten minste TWEE van die hoofkoppelvlakke aan te dui.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 11 DBE/PAT 2019

NSS



**LEWER IN**



Handig 'n dokument in, wat vir die volgende voorsiening maak:

* 'n Duidelike beskrywing van die onderwerp wat gekies is;
* Gebruikervereistes – gedetailleerde inligting wat die rol, aktiwiteite en beperkings van elke gebruiker van die beplande stelsel noem;
* 'n Beplande databasisontwerp;
* 'n GGK('GUI')-ontwerp;
* 'n Datawoordeboek; en
* Die TVA-ontwerp, insluitend validering- en foutopsporingstegnieke.

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 12 DBE/PAT 2019

NSS

**2.9** **Instruksies vir Fase 2 – Kodering en toetsing**

Dit is hier waar jy jou ontwerp implementeer deur toepaslike sagtewarehulpmiddels (programmeringstaal, databasis-sagteware, GOO ('IDE'), ens.) en -tegnieke te gebruik om 'n oplossing vir die probleem te skep.



**ONTWIKKEL DIE DATABASIS**



Ontwerp en konstrueer die databasis volgens die beplanningsdokument wat gedurende Fase 1 ontwikkel is. Pas geskikte tegnieke en goeie databasisontwikkelingsreëls toe.

Gee aandag aan die volgende:

* Name van tabelle moet met die voorvoegsel 'tbl' begin, bv. *tblVerskaffers*.
* Die gebruik van spasies in veldname mag 'n invloed hê op die lees van data uit velde na die Delphi-toepassing.
* Die grootte van teksvelde moet beperk word aangesien die kolomme in die DBGrid in die Delphi-toepassing deur die veldgrootte beïnvloed sal word.
* Die datatipes van velde moet goed oordink word omdat hierdie inligting uiteindelik met die komponente in die Delphi-toepassing sal koppel, bv. die verskil tussen die 'Number'- en 'AutoNumber'-datatipe, die verskil tussen die stoor van 'n datum as teks of as 'n 'DateTime'-datatipe, ens.
* Hou die doel van die projek in gedagte wanneer velde en tabelle opgestel word.
* Maak seker dat die databasis korrek met die program koppel en op 'n betekenisvolle en doeltreffende wyse met die program interaksie het sodat dit die program ondersteun sodra jy die Delphi-kode geskryf het.



**ONTWERP DIE GGK ('GUI')**



Ontwikkel die GGK volgens die beplanningsdokument wat tydens Fase 1 ontwikkel is. Gebruik toepaslike komponente om maklike gebruik en doeltreffende navigasie te verseker. Volg MRI-beginsels om te verseker dat die toepassing gebruikersvriendelik is en al die nodige vereistes voorsien sodat die gebruiker(s) die program doeltreffend kan gebruik en maklik deur die opsies/funksionaliteite navigeer.



**SKRYF DIE KODE**



Skryf kode om die program/stelsel volgens die beplanningsdokument wat tydens Fase 1 ontwikkel is, te ontwikkel.

Let op die volgende:

* Gebruik goeie programmeringstegnieke en -strukture.
* Implementeer doeltreffende algoritmes en goeie defensiewe programmeringstegnieke om 'n robuuste program te produseer.
* Gebruik toepaslike strukture om aan die vereistes van die algoritmes te voldoen.
* Gebruik meervoudige geneste lusse ('multinested loops') en voorwaardelike strukture.
* Die volgende datastrukture is verpligtend:

o Tekslêer – lees ('reading') OF skryf ('writing') OF voeg by ('append') o Een ander datastruktuur

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 13 DBE/PAT 2019

NSS

* Hergebruik kode, gebruik funksies en prosedures.
* Gebruik toepaslike valideringsprosedures en -komponente.
* Ontwikkel 'n goeie GUI en hernoem toepaslike komponente.
* Gebruik die doeltreffendste metode om data in te sleutel, bv. 'n tekslêer, databasis, sleutelbord, komponente.
* Verwerk die data deur die mees toepaslike metodes te gebruik.
* Genereer afvoer van data deur die korrekte komponente en strukture te gebruik, met formattering waar nodig.
* Verseker gladde interaksie tussen klasse/vorms/oortjies ('tabs').
* Manipuleer die databasis korrek en doen navraag daaroor ('query'- Slegs Delphi kode.).

Eenvoudige navrae: Soek en vertoon

Soek volgens een of meer vereistes

Komplekse navrae: Verkry data van twee tabelle/geneste lusse

Berekening van gemiddeldes

Verdere verwerking van data uit databasis verkry

Dinamiese soek



**DOKUMENTEER DIE PROGRAM**



**Projeknotas vir die gebruiker:**

Hierdie projeknotas moet beskryf hoe die gebruiker met die program interaksie moet hê. Dit kan notas insluit oor hoe om deur die program te navigeer, spesifieke vereistes, soos wagwoorde en installeringsprosedures, indien van toepassing. Die notas moet ook enige programfoute of probleme wat bekend is, beskryf. Projeknotas kan as deel van die help-funksie van die program geskryf word. 'Tool tip'-tekste kan ook voorsien word.

**Projeknotas vir ontwikkelaars:**

Hierdie projeknotas kan spesifikasies/beperkings van toepassing op die projek insluit, om te verseker dat die program korrek geïnstalleer en opgestel word, bv. die konneksie met die databasis.

Projeknotas wat met die programmeringskode verband hou, moet as kommentaar in die kode ingebed word. Dokumenteer die kode sodat ander programmeerders in staat sal wees om die kode te interpreteer en die doel van individuele stukke kode te verstaan. Dit moet ook kommentaar insluit om gedeeltes van komplekse kode te verduidelik.



**TOETS DIE PROGRAM/STELSEL**



Toets die program/stelsel deur duidelik gedefinieerde, tipiese data, foutiewe data en grensdata (ekstreme/uiterste data) te gebruik.



**LEWER IN**



Lewer in:

* Die voltooide Delphi-projek (Delphi-kode, tekslêers, databasis en enige ander hulpbronne wat nodig is om die program suksesvol uit te voer) en projeknotas;
* Die verklaring van hulp ontvang **(BYLAE B**); en
* Die verklaring van egtheid **(BYLAE C**).

Inligtingstegnologie 14 DBE/PAT 2019

NSS



**ONDERHOUD**



Demonstreer jou program en beantwoord vrae oor die program en die kode tydens 'n onderhoudsessie.

Riglyne vir die demonstrasie van die projek:

* Die onderwyser sal datums en tye vir demonstrasies skeduleer. Ongeveer 15 minute per projek sal toegelaat word.
* Jy moet al die dokumentasie inlewer voordat die demonstrasie plaasvind – ten minste EEN week vooraf.
* Die demonstrasies moet elektronies op 'n rekenaar gedoen word.
* Vir evalueringsdoeleindes moet jy jou rekenaarprogram uitvoer en al die eienskappe van die program aan die onderwyser toon.
* Die onderwyser kan van jou verwag om toetsprosedures uit te voer om seker te maak dat die hele program korrek werk.
* Die onderwyser kan gedurende die demonstrasie die nasienblad vir Fase 2 as 'n riglyn gebruik en punte dienooreenkomstig toeken.
* Die onderwyser sal, as deel van die demonstrasie, lukraak dele van die programmeringskode in die projek identifiseer en jou vra om die doel en werking daarvan te verduidelik. Dit word gedoen om seker te maak dat jy die kode self geskryf het. 'n Soortgelyke prosedure sal gedurende moderering gevolg word. Indien jy nie die kode wat in die projek gebruik is, kan verduidelik nie, kan geen punte vir die projek toegeken word nie.
* Jy moet die elektroniese kopie van die projek wat gedemonstreer is, inlewer. Die onderwyser sal hierdie kopie gebruik om enige uitstaande punte toe te ken om die punt te finaliseer.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inligtingstegnologie | 15 | DBE/PAT 2019 |
|  | NSS |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2.10** | **BYLAE A: ASSESSERINGSINSTRUMENTE** | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Fase 1:** |  | **Naam van leerder:** | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **SCENARIO/REIKWYDTE ('Scope')** | | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |  |
|  | **(± 200 woorde)** | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Scenario en Reikwydte ('Scope')** | | 'n Uitstekende aanbieding | Al VIER punte is aangebied, | DRIE punte is aangebied, | TWEE punte is aangebied, | Totaal onvoldoende of nie |  |  |  |  |
|  | • Onderwerp is duidelik genoem | | van al VIER punte op die lys | met tekortkominge | met tekortkominge | met tekortkominge | toepaslik nie |  |  |  |  |
|  | • Deeglike beskrywing van wat die | |  | OF | OF | OF | Swak of dek glad nie die |  |  |  |  |
|  | probleem/taak behels (doel) | |  | **4** |  |  |  |
|  |  | 'n Goeie aanbieding van | 'n Goeie aanbieding van | 'n Goeie poging is | aspekte nie |  |  |  |
|  | • Beskryf 'n moontlike oplossing | |  |  |  |  |
|  |  | DRIE punte | TWEE van die punte | aangewend om EEN van | Geen reikwydte nie of |  |  |  |  |
|  | vir die probleem/taak | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | die punte aan te bied | uiters vaag en onduidelik |  |  |  |  |
|  | • Kort beskrywing van die | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | reikwydte ('scope'). | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **VEREISTES VAN GEBRUIKER** | | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |  |
|  | Dui aan WIE die gebruikers is. | | • Rol, aktiwiteit en | • Geringe tekortkominge in | • Tekortkominge in | • Ernstige tekortkominge in | • Nie gedoen nie of |  |  |  |  |
|  |  |  | beperkings van ten | die bespreking van rol, | bespreking van rol, | die bespreking van die | verkeerd of irrelevant |  |  |  |  |
|  | Rol, aktiwiteit en beperkings van | | minste TWEE | aktiwiteit en beperkings | aktiwiteit en beperkings | rol, aktiwiteit en |  |  |  |  |  |
|  | die gebruikers |  | verskillende tipes | van ten minste TWEE | van gebruikers, bv. | beperkings van |  | **4** |  |  |  |
|  |  |  | gebruikers van die stelsel | verskillende tipes | afdelings uitgelaat | gebruikers |  |  |  |  |
|  | (In tabelformaat OF as 'n gebruik- | | bespreek | gebruikers van die stelsel | • Slegs EEN gebruiker van | • Slegs EEN gebruiker van |  |  |  |  |  |
|  | geval-diagram) |  | • Goed gedokumenteer, | • Goed gedokumenteer, | die stelsel is bespreek | die stelsel is bespreek |  |  |  |  |  |
|  |  |  | netjies en op die man af | maar kan effens verbeter | • Nie goed gedokumenteer | • Swak gedokumenteer – |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | nie, steeds aanvaarbaar | nie aanvaarbaar nie |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Navigering/Beskrywing van** | | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |  |
|  | **vloeidiagram** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **'n Diagrammatiese voorstelling** | | 'n Uitstekende poging om | 'n Goeie poging om die | 'n Bevredigende poging om | 'n Swak poging om die | Geen diagram nie |  |  |  |  |
|  | **van die ontwerp en vloei van** | | die volgorde van al die | volgorde van al die stappe | die volgorde van stappe en | volgorde van stappe en | OF | **4** |  |  |  |
|  | **gebeure wanneer die program** | | stappe en vloei van gebeure | en vloei van gebeure te toon | vloei van gebeure te toon | vloei van gebeure te toon | Verkeerd, irrelevant of nie |  |  |  |
|  | **gebruik word** |  | te toon wanneer die | wanneer die program | wanneer die program | wanneer die program |  |  |  |  |
|  |  | toepaslik vir die toepassing |  |  |  |  |
|  |  |  | program uitgevoer word, | uitgevoer word, met geringe | uitgevoer word, met | uitgevoer word, met ernstige |  |  |  |  |
|  |  |  | nie |  |  |  |  |
|  |  |  | met geen tekortkominge nie | Tekortkominge | beduidende tekortkominge | tekortkominge |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Inligtingstegnologie | | |  | 16 |  |  | DBE/PAT 2019 | | |  |
|  |  |  |  |  | NSS |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **DATABASISONTWERP** | | | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
|  |  |  |  | Al die | Goeie databasisontwerp met | Gemiddelde | Databasisontwerp is | Geen databasis nie |  |  |  |
|  | **Databasisontwerp** | | | databasisontwerp- | geringe tekortkominge | databasisontwerp met | gedoen, maar met | OF | **4** |  |  |
|  | • Al die velde is relevant | | | vereistes is nagekom |  | verskeie tekortkominge | beperkte waarde | Verkeerd |  |  |
|  | • Tipe en grootte van velde is goed gekies | | |  |  |  |  | OF |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Irrelevant |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Die databasis:** | | | 'n Goed ontwerpte | 'n Relasionele databasis wat | 'n Relasionele databasis wat | 'n Swak poging om | Geen relasionele databasis nie | **4** |  |  |
|  | • Het verwantskappe | | | relasionele databasis | met geringe tekortkominge | met groot tekortkominge | 'n relasionele | Databasis nie genormaliseer |  |  |
|  | • Is genormaliseer | | | wat toepaslik | genormaliseer is | genormaliseer is | databasis te | nie |  |  |  |
|  |  |  |  | genormaliseer is |  |  | normaliseer |  |  |  |  |
|  | **GGK('GUI')-ONTWERP** | | | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
|  | • Ontwerp pas by doel waarvoor die | | | Goeie GGK-ontwerp; | Bevredigende GGK-ontwerp; | Beperkte GGK-ontwerp; | Swak GGK- | GGK-ontwerp nie funksioneel |  |  |  |
|  | program gebruik is | | | al die gelyste beginsels | die meeste van die beginsels | die meeste van die beginsels | ontwerp; | nie | **4** |  |  |
|  | • Geskikte komponente | | | regdeur die stelsel | (ten minste 4) regdeur die | (ten minste 3) regdeur die | minder as 50% | OF |  |  |
|  | • Gemak van gebruik, logiese vloei | | | toegepas, bv. met vaslê | stelsel toegepas, bv. met | stelsel toegepas, bv. met | (minder as 2) van | Ondersteun glad nie die |  |  |  |
|  | • Navigering duidelik aangedui | | | van data, afvoer, | vaslê van data, afvoer, | vaslê van data, afvoer, | die beginsels |  |  |  |
|  | gebruik waarvoor dit bedoel is |  |  |  |
|  | • Vriendelike dialoog/Help | | | Navigering | Navigering | navigering | toegepas |  |  |  |
|  | nie |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **DATAWOORDEBOEK** | |  | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
|  | **(databasis uitgesluit)** | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | • Tekslêer(s) | |  | Uitstekende en | Goeie beskrywing van | Relevante beskrywing van | 'n Poging om die | Nie gedoen nie |  |  |  |
|  | • Keuse van enige ander datastruktuur, | | | relevante beskrywing | gebruik van 'n tekslêer EN | gebruik van ten minste EEN | gebruik van 'n | OF | **4** |  |  |
|  | bv. | Skikking | | van gebruik van 'n | ten minste EEN ander | datastruktuur | datastruktuur te | Verkeerd |  |  |
|  | o | tekslêer EN ten minste EEN ander | Datastruktuur |  | beskryf, met tekortkominge |  |  |  |
|  |  | OF |  |  |  |
|  | o | Lys, kombinasielys, ens. | | datastruktuur |  |  |  | Irrelevant |  |  |  |
|  | **IVA – Instrument vir sagteware- ontwerp** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **TOEVOER VAN DATA** | | | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
|  | **Toevoer-bronne (ten minste** | | | Beskryf duidelik al die | Geringe tekortkominge in die | Duidelike beskrywing | Swak poging om | Geen toevoer beskryf nie |  |  |  |
|  | **TWEE)** | | | invoere volgens al VIER | beskrywing van al die | volgens DRIE gelyste punte | toevoerwaarde te | OF |  |  |  |
|  | • Bron van toevoer, soos van die | | | gelyste punte | toevoere volgens al VIER | OF | beskryf | Verkeerd |  |  |  |
|  | sleutelbord, tekslêer, skikking of | | |  | gelyste punte | Groot tekortkominge in die |  |  | **4** |  |  |
|  | databasis | | |  |  |  |  |  |  |
|  | • Datatipe | | |  |  | beskrywing van al die |  |  |  |  |  |
|  |  |  | toevoere volgens al VIER |  |  |  |  |  |
|  | • Formaat van die toevoer, bv. datum, | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | gelyste punte |  |  |  |  |  |
|  | geslag (M/V) | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | • GGK-komponent gebruik | | |  |  |  |  |  |  |  |  |

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Inligtingstegnologie |  | 17 |  |  | DBE/PAT 2019 | | |  |
|  |  | NSS |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Validering van toevoer** | Beskryf al die gelyste punte | Beskryf TWEE gelyste | Beskryf EEN gelyste punt | Swak poging om validering | Geen validering is beskryf |  |  |  |
| • Ten minste VIER verskillende | duidelik | punte duidelik | duidelik | te beskryf | nie |  |  |  |
| datatipes gevalideer |  | OF | OF |  | OF |  |  |  |
| • Ten minste VIER toevoere |  | Geringe tekortkominge in | Groot tekortkominge in |  | Verkeerd |  |  |  |
| gevalideer, insluitend: |  | die beskrywing van al die | beskrywings van al die |  |  | **4** |  |  |
| o Validering van NULL/leë veld |  | gelyste punte | gelyste punte |  |  |  |  |
| EN |  |  |  |  |  |  |  |  |
| o Toets of waarde in 'n seleksie- |  |  |  |  |  |  |  |  |
| komponent geselekteer is |  |  |  |  |  |  |  |  |
| • Foutboodskappe wat daarmee |  |  |  |  |  |  |  |  |
| geassosieer word |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **VERWERKING VAN DATA** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
| **WATTER** verwerking sal gedoen | Noem duidelik ten minste | Een of twee prosesse nie | Omtrent 50% van die | Slegs een of twee | Geen prosesse is genoem | **4** |  |  |
| moet word | AGT prosesse wat gedoen | genoem nie | prosesse is genoem | prosesse is genoem | nie |  |  |
|  | moet word |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **HOE** die verwerking gedoen sal word | Beskryf duidelik hoe ten | Beskryf duidelik hoe DRIE | Beskryf duidelik hoe TWEE | Beskryf duidelik hoe EEN | Prosesse nie beskryf nie |  |  |  |
| – voorsien algoritmes, formules, ens. | minste VIER prosesse | prosesse gedoen sal word | prosesse gedoen sal word | proses gedoen sal word | OF |  |  |  |
|  | gedoen sal word |  | OF | OF | Verkeerd | **4** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | 'n Poging om te beskryf hoe | 'n Swak poging om TWEE | OF |  |  |  |
|  |  |  | VIER prosesse gedoen sal | of DRIE prosesse te | Irrelevant |  |  |  |
|  |  |  | word | beskryf |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **AFVOER VAN DATA** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
| **Afvoerkoppelvlakke (ten minste** | Beskryf duidelik alle afvoere | Geringe tekortkominge in | Beskryf duidelik alle afvoere | Swak poging om afvoere te | Geen afvoer beskryf nie |  |  |  |
| **TWEE)** | deur al DRIE gelyste punte | die beskrywing van alle | deur TWEE gelyste punte | beskryf | OF |  |  |  |
| • Data vir afvoer | aan te spreek | afvoere deur al DRIE | aan te spreek |  | Verkeerd | **4** |  |  |
|  | gelyste punte aan te spreek | OF |  |  |  |
| • Formaat van die afvoer, bv. |  |  |  |  |  |
| geldeenheid, datum |  |  | Beperkte afvoere bespreek |  |  |  |  |  |
| • Afvoerkomponent, soos dbGrid, |  |  |  |  |  |  |  |  |
| rich edit, 'label', ens. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **TOTAAL** | **48** |  |  |

**Kommentaar/Terugvoering:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Naam van Onderwyser: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **Handtekening van Onderwyser:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Datum:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inligtingstegnologie | 18 | DBE/PAT 2019 |
|  | NSS |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fase 2:** | **Naam van leerder:** | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ASSESSERING VAN PROJEK** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **DATABASISONTWERP** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
| **Implementering van** | Databasisontwerp korrek | Databasisontwerp korrek | Databasisontwerp gebruik | Databasisontwerp nie | Totaal onvanpas |  |  |  |
| **databasisontwerp** | geïmplementeer met ten | geïmplementeer met ten | ten minste 2 relasionele | relasioneel nie | OF |  |  |  |
|  | minste 2 relasionele tabelle, | minste 2 relasionele | tabelle, maar nie korrek | Een tabel met geskikte | Verkeerd |  |  |  |
|  | geskikte velde, datatipes en | tabelle, geskikte velde, | geïmplementeer nie | velde, datatipes en - | OF | **4** |  |  |
|  | groottes | datatipes en -groottes | Foute in velde, datatipes | groottes |  |  |
|  | Groot/Genoegsame volume | Beperkte volume data | en -groottes |  | Nie gebruik nie |  |  |  |
|  | data | gebruik |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **GGK('GUI')-ONTWERP** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
| **Gemak van gebruik/MRI-beginsels** | Uitstekend – al vier aspekte | Goed – een aspek | Bevredigend – twee | Beperk – meer as twee | Swak GGK-ontwerp |  |  |  |
| • Uitstekende uitleg en kommunikasie | korrek toegepas regdeur die | uitgelaat of nie goed | aspekte uitgelaat of nie | aspekte uitgelaat of nie | Min/Geen aandag aan |  |  |  |
| (skermwenke, terugvoering, hulp, | program | toegepas nie | goed toegepas nie | goed toegepas nie | MRI-beginsels gegee nie |  |  |  |
| ens.) |  |  |  |  |  | **4** |  |  |
| • Mees geskikte komponente |  |  |  |  |  |  |  |
| • Leesbare/Relevante toevoer/afvoer |  |  |  |  |  |  |  |  |
| • Uitstekende gebruik van effekte/ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| kleur/ikone/ kortpaaie/'tool tip'-teks, |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ens. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **DATAWOORDEBOEK** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
| **Veranderlikes en komponente** | Uitstekend – al vier aspekte | Goed – een aspek | Bevredigend – twee | Beperk – meer as twee | Totaal onvanpas of |  |  |  |
| • Verskeidenheid toepaslike | korrek in alle gevalle toegepas | uitgelaat of nie goed | aspekte uitgelaat of nie | aspekte uitgelaat of nie | verkeerd toegepas |  |  |  |
|  | gebruik nie | goed gebruik nie | goed gebruik nie |  |  |  |  |
| veranderlike tipes |  |  |  |  |  |
| • Korrekte gebruik van lokale en |  |  |  |  |  | **4** |  |  |
| globale veranderlikes |  |  |  |  |  |  |  |
| • Toepaslike benamingkonvensie van |  |  |  |  |  |  |  |  |
| veranderlikes, bv. iNommer, sNaam |  |  |  |  |  |  |  |  |
| • Korrekte voorvoegsel vir |  |  |  |  |  |  |  |  |
| komponente, bv. edt, red, cmb |  |  |  |  |  |  |  |  |

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Inligtingstegnologie | |  | 19 |  |  |  | DBE/PAT 2019 | | |  |
|  |  |  | NSS |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Datastrukture gebruik (Databasis** | | Uitstekende en relevante | Goeie gebruik van 'n | Relevante gebruik van ten | 'n Poging om 'n | Nie gedoen nie |  |  |  |  |
| **uitgesluit)** | | gebruik van 'n tekslêer EN | tekslêer EN ten minste EEN | minste EEN datastruktuur | datastruktuur te gebruik, | OF |  |  |  |  |
| • Tekslêer(s) | | ten minste EEN ander | ander datastruktuur |  | met tekortkominge | Verkeerd |  |  |  |  |
| datastruktuur |  |  |  |  |  |  |  |
| • Keuse van enige ander datastruktuur, | |  |  |  | OF |  | **4** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| bv. | Skikking |  |  |  |  | Irrelevant |  |  |  |  |
| o |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| o Lys-, Kombinasielys, ens. | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TOEVOER** | | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |  |
| **Toevoerdata** | | Uitstekende toepassing | Geringe tekortkominge in | Ongeveer 50% van die | Beperkte toepassing van | Geen toepassing van die | |  |  |  |
| • Verskeidenheid van toevoerbronne, | | van al VIER gelyste | die toepassing van al VIER | gelyste aspekte korrek | die gelyste | gelyste aspekte nie |  |  |  |  |
| aspekte | gelyste aspekte | toegepas |  |  |  |  |  |  |
| soos van die sleutelbord, tekslêer, | |  |  |  | **4** |  |  |
| skikking of die databasis | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| • Korrekte datatipes | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| • Gepaste formaat gebruik, bv. datum, | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| geslag (MVF) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| • GGK-komponent gebruik | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Validering/Ondervang van foute** | |  | 'n Verskeidenheid van | 'n Verskeidenheid van | Beperkte validering/ | Geen poging om te |  |  |  |  |
|  |  |  | validering/ondervanging | validering/ondervanging van | ondervanging van foute | valideer/foute te |  |  |  |  |
|  |  |  | van foute vir relevante | foute vir relevante toevoer | Foutboodskappe en | ondervang nie |  |  |  |  |
|  |  |  | toevoer | Meestal duidelike en | meganismes vir hantering |  |  | **3** |  |  |
|  |  |  | Duidelike en toepaslike | toepaslike foutboodskappe | van uitsonderings soms nie |  |  |  |  |  |
|  |  |  | foutboodskappe en | en meganismes vir | gepas nie/nie betekenisvol |  |  |  |  |  |
|  |  |  | meganismes vir hantering | hantering van uitsonderings | nie |  |  |  |  |  |
|  |  |  | van uitsonderings |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **VERWERKING** | | **4** | **3** | **2** | **1** | **0** |  |  |  |  |
| **Korrektheid van algoritmes/** | | Alle algoritmes wat | Toepaslike algoritmes wat | 50% van die algoritmes wat | Algoritmes is meestal | Totaal onvoldoende |  |  |  |  |
| **Verwerking** | | gebruik is, is toepaslik, | korrek werk, maar nie | gebruik is, is geskik, werk | onvoldoende/werk meestal | OF |  | **4** |  |  |
|  |  | werk korrek en voldoen | voldoen aan EEN | korrek en voldoen aan die | nie korrek nie, het voldoen | Werk nie korrek nie |  |  |  |
|  |  | aan alle | verwerkingsvereiste nie | meeste van die | aan al die |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | verwerkingsvereistes |  | verwerkingsvereistes | verwerkingsvereistes nie |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Inligtingstegnologie | |  | 20 | |  |  |  |  |  |  |  | DBE/PAT 2019 | | |  |  |
|  |  |  | NSS | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Effektiwiteit van algoritmes** |  | Alle algoritmes voorsien | Die meeste algoritmes | | Beperkte effektiwiteit van | | |  | Swak effektiwiteit van | | Totaal onvoldoende | |  |  |  |  |
|  |  | die mees effektiewe | voorsien die mees | | algoritmes wat gebruik is | |  |  | algoritmes wat gebruik is | | OF | |  |  |  |  |
|  |  | oplossings | effektiewe oplossings | | Min algoritmes gebruik | |  |  | Algoritmes gebruik nie | | Werk nie korrek nie | |  |  |  |  |
|  |  | Goeie | Aanvaarbare | | goeie | |  |  | goeie |  |  |  | **4** |  |  |  |
|  |  | programmeringstegnieke | programmeringstegnieke | | programmeringstegnieke | |  |  | programmeringstegnieke | |  |  |  |  |  |
|  |  | gebruik | gebruik | | Swak modulariteit met | |  |  | nie |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Effektiewe modulêre | Beperkte modulêre ontwerp | | beperkte gebruik van eie | |  |  | 'n Poging is aangewend om | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ontwerp met korrekte | met korrekte gebruik van | | funksies en prosedures | |  |  | eie funksies en prosedures | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | gebruik van eie funksies | eie funksies en prosedures | |  |  |  |  | te gebruik |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | en prosedures |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Relevante en korrekte gebruik van** |  | Uitstekende gebruik van | Werk korrek, voeg waarde | | Werk korrek met geringe | |  |  | 'n Poging is aangewend, | | Geen poging aangewend | |  |  |  |  |
| **komplekse kode, bv.** |  | komplekse kode wat | toe aan die stelsel | | tekortkominge | |  |  | met groot tekortkominge | | nie | | **4** |  |  |  |
| Dinamiese komponent  Relevante/Toepaslike  Passiewe komponent/geen ‘event’ |  | korrek werk, voeg waarde |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Aktiewe komponent/ ‘event’ |  | toe aan die stelsel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **AFVOER** |  | **4** | **3** |  | **2** |  |  |  |  | **1** | **0** | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| • Uitleg |  | Uitstekende toepassing | Geringe tekortkominge in | | Ongeveer 50% van die | |  |  | Beperkte aantal van gelyste | | Geen van die gelyste | |  |  |  |  |
| • Leesbaarheid/Duidelikheid, bv. |  | van al VIER gelyste | die toepassing van al VIER | | gelyste aspekte is korrek | |  |  | aspekte korrek toegepas | | aspekte korrek toegepas | |  |  |  |  |
| kolomme, opskrifte |  | aspekte | gelyste aspekte | | toegepas | |  |  |  |  | nie | | **4** |  |  |  |
| • Geformateer, bv.geldeenheid |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| • Mees geskikte komponent/ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| datastruktuur vir afvoer gebruik |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Databasismanipulasie (SLEGS Delphi-kode)** | | |  |  | **3** |  |  | **2** |  | **1** |  | **0** |  |  |  |  |
| Sorteer rekords in 'n tabel | |  |  |  | Werkenkanoptaaktoegepaswordkorrek |  | Werkmaarswaksaamgestel/kannieop |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Soek vir data in 'n tabel | |  |  |  |  |  |  |  |  | NiegedoennieOFVerkeerd | **3** |  |  |  |
|  | | |  |  |  | taaktoegepaswordnie | | Pogingaangewend |  |  |  |  |  |
| Ten minste een dinamiese navraag gebruik 'n veranderlike | | |  |  |  |  | **3** |  |  |  |
| Voeg 'n nuwe rekord in 'n tabel by | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |
| Verwyder 'n rekord uit 'n tabel | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Redigeer geselekteerde velde in 'n rekord | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sien alle/geselekteerde velde/rekords | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Komplekse seleksie-navrae** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ten minste twee navrae gebruik berekeninge soos minimum, maksimum, totaal en gemiddeld | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ten minste een navraag betrek twee tabelle | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ten minste een dinamiese navraag wat van veranderlikes gebruik maak |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Inligtingstegnologie |  | 21 |  |  |  | DBE/PAT 2019 | | |  |
|  |  | NSS | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Dokumentasie** | **4** | **3** |  | **2** | **1** | **0** |  |  |  |
| **Kommentaar/Notas** | Kode duidelik geannoteer om | Kode duidelik geannoteer |  | Kode geannoteer om die | Kode geannoteer om sekere | Geen kommentaar nie |  |  |  |
| (Verduideliking van program | alle nodige dele ten volle te | om alle nodige dele te |  | meeste nodige dele te | dele te verduidelik | OF |  |  |  |
| en kode) | Verduidelik | verduidelik |  | verduidelik | Verduideliking toon min insig | Geen projeknotas nie |  |  |  |
|  | Verduideliking toon uitstekende | Verduideliking toon goeie |  | Verduideliking toon 'n mate | Onvoldoende projeknotas |  | **4** |  |  |
|  | Insig | insig |  | van insig | teenwoordig |  |  |  |
|  | Uitgebreide projeknotas | Projeknotas teenwoordig en |  | Projeknotas teenwoordig en |  |  |  |  |  |
|  | teenwoordig en van uitstaande | van 'n goeie standaard |  | van gemiddelde standaard |  |  |  |  |  |
|  | Standard |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Verduidelik werking van program |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Duidelik |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Totaal (implementering):** | | **70** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inligtingstegnologie | 22 | DBE/PAT 2019 |
|  | NSS |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Algemeen: Finale produk en indruk** | | | **Kandidaat se naam:** | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Aspek** | **4** | **3** |  | **2** | **1** | **0** |  | **Punt** |  |
|  | Het oorspronklike doel bereik | Het ten minste 80% van die | | Meer as 50% van die | Minder as 50% van die | Omtrent geen van die |  |  |  |
| **Volledigheid** | en al die vereistes wat in | oorspronklike vereistes | | vereistes nagekom | oorspronklike vereistes nie | oorspronklike vereistes | **4** |  |  |
| Fase 1 genoem is, nagekom | nagekom |  |  | nagekom nie | nagekom nie |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | Bruikbaar en kan as 'n | Bruikbaar as 'n werklike | | Bruikbaar as 'n werklike | Nie gereed om as werklike | Nie gereed om as werklike |  |  |  |
|  | werklike toepassing | toepassing met geringe | | toepassing met groot | toepassing geïmplementeer | toepassing geïmplementeer |  |  |  |
| **Professionele produk** | geïmplementeer word | aanpassings |  | aanpassings | te word nie, maar het | te word nie | **4** |  |  |
| Goed ontwerp en | Goeie ontwerp en |  | Goeie ontwerp en | potensiaal | Swak ontwerp |  |  |
|  | gebruikersvriendelik | gebruikersvriendelik |  | gebruikersvriendelik |  |  |  |  |  |
|  | Bevat geen foute nie | Bevat minimale foute |  | Bevat verskeie foute |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| **Kreatiwiteit** | Produk toon 'n hoë vlak van | Produk toon 'n gemiddelde | | Produk toon 'n beperkte | 'n Swak poging om | Totale gebrek aan kreatiwiteit | **4** |  |  |
| kreatiwiteit en | vlak van kreatiwiteit en | | hoeveelheid kreatiwiteit en/of | kreatiwiteit en | en oorspronklikheid |  |  |
|  | Oorspronklikheid | oorspronklikheid |  | oorspronklikheid | oorspronklikheid te vertoon |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | Het al die geselekteerde | Het die geselekteerde kode | | Nie in staat om van die | Nie in staat om die meeste | Nie in staat om enige van die |  |  |  |
| **Vermoë om kode te** | kode duidelik en met | verduidelik, met geringe | | geselekteerde kode | van die geselekteerde kode | geselekteerde kode te | **4** |  |  |
| selfvertroue verduidelik | tekortkominge |  | bevredigend te verduidelik | te verduidelik nie | verduidelik nie |  |  |
| **verduidelik** |  |  |  |
| Toon uitstekende insig | Toon insig |  | nie. | Beperkte insig | Geen insig nie |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Toon 'n mate van insig |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Het by sperdatums gehou | Een van die fases was nie | Geen van die fases betyds |  |  |  |
|  |  |  |  | Goed ontwerpte fases | betyds nie | nie |  |  |  |
| **Houding en toewyding** |  |  |  | Toon uitstaande toewyding | Toon 'n mate van toewyding | Het geen toewyding getoon | **2** |  |  |
|  |  |  | en trots in werk wat gedoen | nie |  |  |
|  |  |  |  | en trots in werk wat gedoen |  |  |  |
|  |  |  |  | is | is |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Totaal:** | **18** |  |  |

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inligtingstegnologie | 23 | DBE/PAT 2019 |
|  | NSS |  |

**Opsomming van Assessering**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FASE** | **FOKUS** | **MAKSIMUM PUNT** | **PUNT TOEGEKEN** |
| Fase 1 | Analiseer en Ontwerp | 48 |  |
| Fase 2 | Kodering en Implementering | 70 |  |
| Algemeen | Finale Produk en Indruk | 18 |  |
| **Totaal** |  | 136 |  |
| Aanpassing % | |  |  |
|  | |  |  |
| Finale punt (Totaal x Aanpassing %) | |  |  |
|  |  |  |  |

**VERKLARING VAN EGTHEID**

Ek verklaar hiermee dat die werk wat geassesseer is, alleenlik dié van die leerder is (behalwe waar daar duidelike erkenning gegee is en verslag gelewer is van enige bydraende advies/hulp wat aan die leerder gegee is) en onder toesig/gekontroleerde toestande gedoen is om te verseker dat geen plagiaat gepleeg is nie, dat die werk nie van iemand anders gekopieer is of voorheen deur enigeen vir assessering ingelewer is nie.

**Kommentaar/Terugvoering:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Onderwyser se naam: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **Onderwyser se handtekening: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 24 DBE/PAT 2019

NSS

**2.11 BYLAE B: LEERDERVERKLARING**

**Leerderverklaring – Fase \_\_\_\_**

Ek verstaan dat werk wat ek vir assessering inlewer, my eie werk moet wees.

Het jy hulp/inligting van enige persoon gekry om hierdie werk te lewer?

Nee Ja (Verskaf besonderhede hieronder.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hulp/Inligting ontvang | Aard van die hulp/inligting (Verskaf bewyse): |  |
| van (persoon): |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_\_\_ / \_\_\_ / 2019 |
| HANDTEKENING VAN LEERDER | | DATUM |
|  |  |  |

Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

Inligtingstegnologie 25 DBE/PAT 2019

NSS

**2.12 BYLAE C: VERKLARING VAN EGTHEID**

**Verklaring van egtheid**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Leerder se naam** |  |  | **ID-nommer** |  |
|  |  |  |  |  |
| **Graad** | 12 |  | **Jaar** | 2019 |
|  |  |  |  |  |
| **Vak** |  | Inligtingstegnologie | | |
|  |  |  |  | |
| Praktiese Assesseringstaak (PAT) | |  | **Onderwyser** |  |
|  |  |  |  |  |

Ek verklaar hiermee dat die inhoud van hierdie assesseringstaak my eie, oorspronklike werk is (behalwe waar daar duidelike erkenning en toepaslike verwysing na die werk van ander is) en dat dit nie onwettig (deur plagiaat) bekom is, van iemand anders gekopieer is of voorheen vir assessering deur enige persoon ingedien is nie.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ / \_\_\_ / 2019

HANDTEKENING VAN LEERDER DATUM

Kopiereg voorbehou

Inligtingstegnologie 26 DBE/PAT 2019

NSS

**2.13** **Riglyne vir onderwysers om leiding te gee**

**2.13.1 Wat word daar van die leerders verwag om te doen en te lewer?**

Daar word van die leerder verwag om onder toepaslike toesig:

* 'n Area van belangstelling binne die gegewe onderwerp/scenario te kies
* 'n Fokusvraag te formuleer wat ondersoek/nagevors kan word
* Die projek te beplan, na te vors en uit te voer
* 'n Verslag vir 'n spesifieke gehoor te lewer
* Bewys te lewer van al die stadia van die projek vir assessering

**2.13.2 Hoe sal leerders te werk gaan?**

Leerders sal:

* 'n Individuele projek beplan en voltooi deur 'n reeks programmering- en sagteware-ingenieursvaardighede en -strategieë toe te pas om die doelwitte, soos in die PAT-vereistes uiteengesit, te bereik
* Vrae identifiseer om te vra
* Geselekteerde inligting uit 'n reeks bronne bekom, krities selekteer en gebruik, data verwerk en analiseer, dit binne verband toepas en begrip van toepaslike aansluiting, verbande en kompleksiteite van die onderwerp en fokusvraag toon
* 'n Verskeidenheid vaardighede kies en gebruik, insluitend ontwerphulpmiddels en algoritmes, probleme oplos, krities, kreatief en op aanpasbare wyse besluite neem, om 'n sagteware-oplossing te lewer
* Uitkomste evalueer, beide met betrekking tot PAT-vereistes en eie leer en werksverrigting
* Toepaslike kommunikasievaardighede en media gebruik om bewyse in 'n gepaste formaat aan te bied

**2.13.3 Vaardighede wat vereis word**

Leerders moet:

* 'n Volledige analise van gebruikervereistes kan doen wat 'n volledige beskrywing van die rol, aktiwiteite, vereistes en beperkinge van ten minste TWEE verskillende gebruikers van die beplande stelsel insluit
* Inligting bymekaar kan sit om by die inhoud en doel te pas
* Besluitnemings- en probleemoplossingsvaardighede kan toepas
* Beplanning-, navorsing-, kritiese denke-, analise-, sintese-, evaluering- en aanbiedingsvaardighede uit te brei
* Selfvertroue kan ontwikkel in die toepassing van die inhoud, programmering en sagteware-ingenieurwese-beginsels en -tegnieke wat hulle bestudeer het
* Vaardighede skeppend kan ontwikkel en toepas deur inisiatief en ondernemingsgees te toon
* Raad en ondersteuning kan vra, wanneer nodig

Kopiereg voorbehou

Inligtingstegnologie 27 DBE/PAT 2019

NSS

**2.13.4 Wat moet die leerders vooraf geleer word?**

Die elemente wat geleer word, sluit in:

* Toepassingsagteware en IKT-vaardighede wat die samestelling van die verslag en die ontwikkeling van die projek wat analise en uitvoer dek, sal verbeter
* Oplossingsontwikkelingsinhoud en -vaardighede, insluitend die vermoë om 'n taak te definieer
* Projekbestuursvaardighede, insluitend tyd-, bronne- en taakbestuur

**2.14** **Wanpraktyk**

Leerders mag NIE:

* Hulp/Leiding van ander persone kry sonder erkenning nie (voltooi **BYLAE B** vir ELKE fase)
* Ander toelaat om die programmeringkode vir hulle projek te doen nie
* Werk inlewer wat nie hulle eie is nie
* Werk aan ander leerders leen nie
* Ander leerders toelaat om toegang te kry tot, of gebruik te maak van, hulle eie onafhanklik nagevorste bronmateriaal nie (dit beteken nie dat kandidate nie hulle boeke vir ander kandidate mag leen nie, maar kandidate moet daarvan weerhou word om plagiaat met ander leerders se navorsing te pleeg)
* Werk insluit wat direk uit boeke, vanaf die internet of uit ander bronne gekopieer is, sonder om erkenning en toeskrywing te gee nie
* Werk inlewer wat deur 'n ander persoon getik of woordverwerk is nie

Hierdie handelinge kom neer op wanpraktyk, waarvoor 'n straf toegepas sal word.

Indien wanpraktyk geïdentifiseer word, moet die assesseringsgesag in kennis gestel word en besonderhede van enige werk wat nie die leerder se eie is nie, moet aangeteken word.

**2.15** **Leerder se verklaring van egtheid van die PAT**

Vir elke fase voltooi leerders 'n verklaring (**BYLAE B**) vir die werk wat tydens daardie spesifieke fase gedoen is. Alle onafhanklike raad/hulp wat aan die leerders gegee is, moet as deel van die fase-dokumente aangeteken word.

Nadat die PAT voltooi is, moet leerders die verklaring van egtheid (**BYLAE C**) onderteken om te bevestig dat die werk wat hulle ingelewer het, hulle eie is.

Kopiereg voorbehou

Inligtingstegnologie 28 DBE/PAT 2019

NSS

**2.16** **Rol van die onderwyser**

Die onderwyser sal die inligtingsbestuursinhoud, -vaardighede en -strategieë onderrig voordat die projek gedoen word.

Terwyl die onderwyser die projek bestuur en toesig oor die leerders hou, sal die onderwyser:

* 'n Aanvanklike beplanningsoorsig hou om die onderwerp/scenario, vereistes, doelwitte en ontwikkeling van die projek te bespreek
* Duidelikheid gee oor die fokusvraag (leerders moet die leiding wat gegee word, aanteken as deel van die Fase 1-dokumente, bv. waar van toepassing, hulle eie aanvanklike vraag aanteken met duidelike bewyse van die leiding en die finale vraag)
* Gereelde terugvoering aan leerders gee, bv. om 'n fokusvraag te formuleer wat geskik en hanteerbaar is
* Die werk van die leerders aan die einde van elke fase assesseer deur die gestandaardiseerde assesseringsinstrument te gebruik en terugvoering wat gegee is, aan te teken
* Elke leerder se assessering bevestig deur die assesseringsinstrument vir elke fase te onderteken, insluitend 'n finale verklaring dat die bewyse wat vir assessering ingelewer is, die werk van die leerder is sonder enige hulp
* Die evaluering bevestig op grond van deurlopende waarneming en terugvoering, sowel as 'n ondervragingsessie/onderhoud om 'n finale beoordeling te verskaf ten opsigte van onafhanklike werk, insig en probleemoplossing
* Die assessering van die leerders se werk doen deur enige gestandaardiseerde en interne modereringsprosedures wat vereis word, te volg

Die onderwyser sal die potensiële projek (taakdefinisie en -omvang) teen die volgende kontrolelys assesseer:

* Is die fokusarea geskik vir die projek?
* Laat die fokusvraag die leerder toe om toegang tot hoërvlak-konsepte en -vaardighede in die assesseringsdoelwitte te verkry en te ondersoek, bv. beplan, navors, analiseer, evalueer en verduidelik, eerder as om slegs te beskryf en te vertel?
* Is die fokusvraag en voorgestelde aksie duidelik en gefokus op 'n kwessie wat bestuur kan word binne die tydgleuf en beskikbare bronne?
* Dui die fokusvraag en voorgestelde aksie aan dat die leerder in staat sal wees om die onderwerp te ondersoek en na te vors en die taak onafhanklik uit te voer binne geskikte etiese of metodologiese riglyne?
* Sal die leerder dit waarskynlik moeilik vind om die taak en kwessies wat met die fokusvraag geassosieer word, te verstaan?

Die onderwyser sal die egtheid van die PAT bevestig:

* Die onderwyser moet op die assesseringsinstrument bevestig dat die werk wat geassesseer is, alleenlik die betrokke leerder se werk is en dat dit onder toesig/gekontroleerde toestande gedoen is.
* Die onderwyser sal die assesseringsinstrument van elke fase onderteken.

Kopiereg voorbehou

Inligtingstegnologie 29 DBE/PAT 2019

NSS

**2.17** **Toesig/Gekontroleerde toestande**

Die PAT moet op so 'n manier bestuur word dat dit moontlik is om te bevestig dat die werk wat geassesseer is, alleenlik die werk van die betrokke leerder is.

**2.18** **Bestuur van die PAT**

Onderwysers moet hulle werk skeduleer volgens die tyd wat aan die PAT toegeken is in die KABV-dokument vir Inligtingstegnologie (onderrigplan vir Graad 12).

Daar is verskillende moontlike benaderings om die PAT te bestuur:

**Opsie 1:**

* Die onderwyser kan weekliks 'n deel van die tyd aan die PAT afstaan terwyl daar terselfdertyd voortgegaan word met normale onderrig om die graad 12-kurrikulum in die res van die week te voltooi.
* As onderwysers hierdie opsie kies, behoort hulle teen die einde van die eerste kwartaal met die PAT-proses te begin en een fase per kwartaal voltooi.

**Opsie 2:**

* Onderwysers kan 'n aaneenlopende tydperk aan die PAT wy, bv. die laaste week/weke van elke kwartaal en ook een fase per kwartaal voltooi.

**2.19** **Bewyse van assessering**

Bewyse wat vir assessering voorgelê word, moet toon hoe die individuele leerder aan die assesseringsdoelwitte en -kriteria voldoen het en die beplanning, terugvoering en vordering van die projek insluit.

Die bewyse vir assessering sal die volgende insluit:

* Die projek se produk, insluitend die dokumentasie/verslag (slegs inhoud, sonder die dekblad, inhoudsopgawe, verwysings en grafika), ontwerpdokumente, finale program (ten volle gedokumenteer) en ander bewyse (vir elke fase)
* Die voltooide assesseringsinstrument van die leerder (vir elke fase)

**2.20** **Onderhoud**

Riglyne vir die evaluering van die projek:

* Skeduleer datums en tye vir demonstrasies. Laat omtrent 15 minute per projek toe.
* Neem al die dokumentasie in voordat die demonstrasie plaasvind – ten minste een week voor die tyd – en evalueer die dokumentasie voor die demonstrasiesessie.
* Leerders moet hulle projekte elektronies op die rekenaar demonstreer.

Kopiereg voorbehou

Inligtingstegnologie 30 DBE/PAT 2019

NSS

* Tydens die demonstrasiesessie moet leerders toetsprosedures uitvoer om te wys dat die hele program korrek werk.
* Gebruik die nasienblad vir Fase 2 as 'n riglyn en ken punte daarvolgens gedurende die demonstrasie toe.
* Identifiseer lukraak stukke programmeringskode in die projek as deel van die evaluering en vra die leerder om die doel en werking van die lukraak-geselekteerde kode te verduidelik. Dit word gedoen om te verseker dat die leerder self die kode gedoen het. 'n Soortgelyke tipe prosedure sal tydens moderering gevolg word. As 'n leerder nie die kode in die projek kan verduidelik nie, sal 'n punt van nul aan die projek toegeken word.
* Maak seker dat die leerder die elektroniese kopie van die projek wat gedemonstreer is, inlewer. Gebruik hierdie kopie om enige uitstaande punte toe te ken om die punt te finaliseer.

**2.21** **Vereistes**

**(Nasionale Protokol vir Assessering Graad R–12, Hoofstuk 3)**

Komponente van die praktiese assesseringstaak moet:

* Bestaan uit assesseringstake wat saam deel uitmaak van die leerder se PAT-punt soos beoog is in Hoofstuk 4 van die IT KABV
* 'n Punt insluit wat vir elke assesseringstaak (fase) toegeken is, asook 'n konsoliderende punt
* Gelei word deur die assesseringskomponente soos gespesifiseer in Hoofstuk 4 van die IT KABV
* Vir monitering en moderering beskikbaar wees
* Deur die onderwyser geëvalueer, gekontroleer en gestaaf word voordat dit as die leerder se bewys van werksverrigting aangebied word

**2.22** **Nie-nakoming**

**(Nasionale Protokol vir Assessering Graad R–12, Hoofstuk 3)**

Die afwesigheid van 'n PAT-punt in IT, sonder 'n geldige rede, sal tot gevolg hê dat die kandidaat nie 'n finale punt vir die vak kry nie.

**Die kandidaat sal tot die eerste week van Kwartaal 3 gegun word om uitstaande werk in te lewer of om vir die PAT aan te meld. Indien die leerder nie daarin sou slaag om aan die uitstaande vereistes van die PAT te voldoen nie, sal nul ('0') aan so 'n leerder vir die PAT-komponent van IT toegeken word.**

In die geval waar 'n leerder nie aan die vereistes van die PAT voldoen nie, maar waar daar 'n geldige rede gegee word, sal:

* Hy of sy nog 'n geleentheid gegun word om geassesseer te word in die take wat toegeken is, gebaseer op 'n besluit wat deur die hoof van die assesseringsliggaam geneem is.
* Die leerder, binne drie weke voor die aanvang van die finale eksamen aan die einde van die jaar, uitstaande werk inlewer of vir die PAT aanmeld.
* Indien die leerder nie daarin sou slaag om aan die uitstaande vereistes van die PAT te voldoen nie, sal die punt vir die PAT-komponent weggelaat word en die finale punt sal vir promosiedoeleindes ten opsigte van die voltooide take aangepas word.

Kopiereg voorbehou

Inligtingstegnologie 31 DBE/PAT 2019

NSS

Geldige redes in hierdie konteks sluit die volgende in:

* Siekte, bevestig deur 'n geldige mediese sertifikaat, en uitgereik deur 'n geregistreerde mediese praktisyn
* Menslikheidsredes, wat die dood van 'n onmiddellike familielid insluit, bevestig deur 'n doodsertifikaat
* Wanneer die leerder in 'n hofsaak moet verskyn, wat deur geskrewe bewyse bevestig moet word
* Enige ander rede wat as geldig deur die hoof van die assesseringsliggaam of sy/haar verteenwoordiger aanvaar kan word

1. **GEVOLGTREKKING**

Na voltooiing van die praktiese assesseringstaak moet leerders hulle begrip van die bedryf kan demonstreer, hulle kennis, vaardighede, waardes en redenasievermoëns kan versterk, en ook betrekkinge buite die klaskamer kan vestig en uitdagings in die werklike wêreld daarbuite kan aandurf. Die PAT ontwikkel verder leerders se lewensvaardighede en gee aan leerders die geleentheid om by hulle eie leerervarings betrokke te raak.

Kopiereg voorbehou