



**INLIGTINGSTEGNOLOGIE: VRAESTEL II**

Tyd: 3 uur

120 punte

---

**LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR**

1. Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
2. Hierdie vraestel moet beantwoord word deur objekgeoriënteerde programmeringsbeginsels te gebruik. Jou program moet sinvol gebruik maak van metodes en parameters.
3. Hierdie vraestel is in twee afdelings verdeel. Alle kandidate moet albei afdelings beantwoord.
4. Hierdie vraestel is opgestel in programmeerterme wat nie eie is aan enige spesifieke programmeertaal (Java/Delphi) of databasis (Access/MySQL) nie.
5. Maak seker dat jy die vrae beantwoord op die wyse wat beskryf word, aangesien punte vir jou oplossing toegeken sal word ooreenkomstig die spesifikasies wat in die vraag gegee word.
6. Beantwoord slegs wat in elke vraag gevra word. As die vraag byvoorbeeld nie vra vir datageldigheidstoetsing nie, word geen punte daarvoor toegeken nie en hoef geen kode dus geskryf te word nie.
7. As jy 'n gedeelte van die kode nie kan laat werk nie, moet jy dit as kommentaar merk sodat dit nie uitgevoer word nie en sodat jy met die eksamen kan voortgaan. Probeer indien moontlik om die fout te verduidelik om die nasiener te help.
8. Wanneer jy in jou kode toegang tot 'n lêer verkry, MOENIE die name van die volledige pad van die lêer gebruik nie, aangesien dit probleme sal skep wanneer die program nagesien word op 'n ander rekenaar as die een waarop jy werk. Verwys bloot na die lêers deur die name en uitbreidings daarvan te gebruik waar nodig.
9. Jou programme moet op so 'n manier gekodeer word dat hulle met enige data sal werk en nie slegs die voorbeelddata wat voorsien is of enige data-uittreksels wat in die vraestel voorkom nie. Jy word aangeraai om die datalêers wat voorsien word, noukeurig te bestudeer.

10. Maak seker dat roetines soos soektogte, sorterings en selekterings vir skikkings uit eerste beginsels ontwikkel word en dat jy nie die ingeboude eienskappe van 'n programmeertaal vir enigteen van hierdie roetines gebruik nie. Jy mag egter ingeboude subroetines gebruik om skikkings diep te kopieer.
  11. Alle datastrukture moet deur jou, die programmeerder, gedefinieer en verklaar word. Jy mag nie komponente wat binne die koppelvlak voorsien word, gebruik om data te stoor en later te herwin nie.
  12. Lees die hele vraestel voordat jy 'n datastruktuur kies. Jy kan vind dat daar 'n alternatiewe metode is om die data voor te stel wat dalk meer doeltreffend sal wees met inagneming van die vrae wat in die vraestel gevra word.
  13. Jy moet al jou werk gereeld stoor op die skyf wat jy ontvang het of die skyfspasie wat vir hierdie eksamen aan jou toegeken is.
  14. Indien daar 'n tegniese onderbreking is wat verhoed dat jy jou eksamen kan skryf, byvoorbeeld 'n kragonderbreking, sal jy wanneer jy weer begin skryf slegs die tyd gegee word wat oor was toe die onderbreking begin het. Geen ekstra tyd sal gegee word om werk wat nie gestoor is nie weer oor te doen nie.
  15. Maak seker jou eksamennommer verskyn as kommentaar in elke program wat jy kodeer, sowel as op elke bladsy sigkopie wat jy inlewer.
  16. Druk 'n kodelys van al die programme/klasse wat jy kodeer. Drukwerk moet na die eksamen gedoen word. Jy sal na afloop van die eksamen 'n halfuur ontvang om te druk. Jou onderwyser sal jou inlig oor die reëlings vir die druk van jou werk.
-

## SCENARIO

InstaPage is 'n nuwe sosialenetwerk- en kitsboodskapplatform. Sosialenetwerk-platforms laat gebruikers toe om 'n aanlyn profiel te skep en met ander gebruikers se profiele in wisselwerking te tree. Kitsboodskappe laat gebruikers toe om teks en beelde op 'n intydse basis uit te ruil. Die webwerf en die mobiele toepassing vir InstaPage sal gebruikers toelaat om 'n profiel te skep, by kitsboodskapgroepe aan te sluit, inhoud te plaas, kommentaar te lewer op inhoud en op inhoud te reageer (*like*, *love* en *dislike*). Jy is gevra om 'n databasis en 'n program as prototipes vir hul finale weergawe van die sagteware te ontwikkel.

## AFDELING A GESTRUKTUREERDE NAVRAAGTAAL

### VRAAG 1

InstaPage wil op die spoor bly van hul gebruikers se profiele en die kitsboodskapgroepe waarby hulle aansluit. Hulle besluit om 'n drietabeldatabasis te gebruik om hierdie inligting te stoor. Gebruikers kan 'n profiel skep wat hul gebruikersnaam, volle naam, e-posadres en die privaatheid van hul rekening (*public* of *private*) insluit. Hierbenewens word die gemiddelde getal plasings per dag vir elke gebruikersprofiel ook aangeteken. Kitsboodskapgroepe is 'n versameling gebruikers wat intyds kan kommunikeer. Wanneer 'n lid van 'n groep 'n boodskap aan die groep stuur, word dit deur alle lede van die groep ontvang. Hierdie boodskappe word nie in die databasis gestoor nie. 'n Kitsboodskapgroep kan 'n geassosieerde naam, skeppingsdatum, beskrywing en groepikoon hê. 'n Groep moet ook **een of meer gebruikers as administrateurs hê** wat gebruikers by die groep kan byvoeg en kan verwyder. Die totale getal plasings wat elke gebruiker tot op datum tot elkeen van sy/haar groepe bygedra het, is ook opgeteken.

Die databasis **InstaPageDB** bevat drie tabelle. Hierdie databasis sal slegs die besonderhede van gebruikersprofiele, groepe en groeplidmaatskap stoor, en nie die boodskappe self nie. Die eerste tabel **tblProfiele** bevat die besonderhede van elke gebruikersprofiel wat geregistreer is, insluitend die gebruikersnaam, volle naam, e-posadres, privaatheidstelling en gemiddelde getal plasings per dag. Die tweede tabel **tblGroepe** bevat die besonderhede van elkeen van die kitsboodskapgroepe wat geskep is, met inbegrip van 'n groepnaam, die datum waarop die groep geskep is, 'n beskrywing van die groep en die ikoonlêer wat met die groep geassosieer is. Die derde tabel **tblLidmaatskap** toon die gebruikers wat lede van groepe is, of die gebruiker 'n administrateur van die groep is en die getal plasings wat die gebruiker tot die groep bygedra het sedert hy/sy aangesluit het. Jy moet nuttige inligting uit die databasis onttrek.

Die velde in die databasis word hieronder bespreek. Onder elke beskrywing is 'n skermkiekie van die eerste 10 rye data vir jou gerief. Die tabelle bevat nog data.

### tblProfiele

Veldnaam	Datatype	Beskrywing
ProfielID	Getal	Hierdie veld ken 'n unieke ID vir elke item toe as 'n getal.
Gebruikersnaam	Teks	Hierdie veld bevat die gebruikersnaam wat met hierdie profiel geassosieer word as teks.
VolleNaam	Teks	Hierdie veld bevat die volle naam van die gebruiker as teks.
EPos	Teks	Hierdie veld bevat die e-posadres van die gebruiker as teks.
Privaatheid	Teks	Hierdie veld bevat die privaatheidstelling van 'n gebruiker se profiel. Moontlike waardes is "public" en "private".
DagPlaasTempo	Getal	Hierdie veld bevat die gemiddelde getal plasings wat die gebruikers per dag op hul groepe doen as 'n reële getal.

tblProfiele					
ProfielID	Gebruikersnaam	VolleNaam	EPos	Privaatheid	DagPlaasTempo
1	kmoore0	Kenneth Moore	kmoore0@mashable.com	public	24.2
2	sberry1	Stephanie Berry	sberry1@unesco.org	public	11.9
3	ahernandez2	Ashley Hernandez	ahernandez2@psu.edu	private	6.5
4	lrui3	Lillian Ruiz	lrui3@nhs.uk	private	13.9
5	jlanson4	Jimmy Larson	jlanson4@cafepress.com	public	18.4
6	showard5	Sara Howard	showard5@surveymonkey.com	private	19.2
7	jtaylor6	James Taylor	jtaylor6@mlb.com	public	14.2
8	cphillips7	Charles Phillips	cphillips7@google.pl	public	11.1
9	jfreeman8	Jeremy Freeman	jfreeman8@ovh.net	private	1.6
10	sortiz9	Shawn Ortiz	sortiz9@csmonitor.com	public	10.1

## tblGroepe

Veldnaam	Datatype	Beskrywing
GroepID	Getal	Hierdie veld ken 'n unieke ID vir elke groep toe.
GroepNaam	Teks	Hierdie veld bevat die naam van die groep as teks.
SkepDatum	Datum/Tyd	Hierdie veld bevat die datum waarop die groep geskep is as 'n datum/tyd.
Ikoon	Teks	Hierdie veld bevat die lêernaam van die groepikoon as teks. Moontlike lêeruitbreidings is "png", "jpeg", "jpg" en "gif".
Beskrywing	Teks	Hierdie veld bevat 'n beskrywing van die groep as teks.

tblGroepe				
GroepID	GroepNaam	SkepDatum	Ikoon	Beskrywing
1	Cool Kids	2016-10-19	consectetuer_eget.gif	No nerds allowed
2	The Secret Tribe	2017-05-11	totem.jpeg	The illuminati are coming
3	Tech Gurus	2016-10-29	ssd.png	Ask us anything
4	Ziemann and Sons	2017-03-21	family.png	The family men
5	The Pi Eaters 314	2016-10-08	golden_ratio.jpeg	All your math questions answers
6	Smith Family	2017-07-05	granny.gif	Smith Family Group
7	The Band of Brothers	2017-02-06	insignia.png	Military chat
8	Girls just wanna have fun	2016-10-31	saturday.jpeg	Party hardy
9	Rugby Group	2016-03-02	ball_skills.png	Touch pause engage
10	Toys for Boys	2016-03-22	ps4.png	Gadgets and stuff

**tblLidmaatskap**

Veldnaam	Datatype	Beskrywing
GroepID	Getal	Hierdie veld bevat die ID van die groep waaraan 'n gebruiker behoort. Hierdie veld is 'n vreemde sleutel vir tblGroepe.
ProfielID	Getal	Hierdie veld bevat die ID van die profiel/gebruiker wat aan die groep behoort. Hierdie veld is 'n vreemde sleutel vir tblProfiel.
Admin	Boole	Hierdie veld dui aan of die gebruiker 'n administrateur van die groep is as 'n Boole-waarde.
Plasings	Getal	Hierdie veld bevat die getal plasings wat elke gebruiker tot die groep bygedra het as 'n getal.

tblLidmaatskap			
GroepID	ProfielID	Admin	Plasings
1	8	False	429
1	18	False	276
1	28	False	89
1	29	False	107
1	35	False	118
1	45	True	497
1	47	False	897
1	54	False	320
1	57	False	123
1	63	True	246

- 1.1 Skryf 'n navraag wat alle gebruikersbesonderhede uit **tblProfiel** sal vertoon. Sorteër die resultate in dalende volgorde van **DagPlaasTempo**. (3)
- 1.2 Skryf 'n navraag wat die **Gebruikersnaam** en **VolleNaam** van alle profiele uit **tblProfiel** sal vertoon wat hul **Privaatheid** op "public" gestel het. (3)
- 1.3 Skryf 'n navraag wat Raymond Ellis (**ProfielID** 98) as 'n administrateur sal byvoeg by die "Girls just wanna have fun"-groep (**GroepID** 8). Hy is nuut in die groep, dus kan sy plasings vir die groep op nul gestel word. (4)

- 1.4 Skryf 'n navraag wat die gemiddelde getal plasings wat elke groep se lede doen tesame met die groep se **GroepID** sal vertoon. Rond die gemiddelde getal plasings af tot 1 desimale plek. 'n Voorbeeld van die eerste 10 rye korrekte afvoer word hieronder gegee:

GroepID	GemPlasings
1	321.3
2	529.2
3	425.7
4	523.6
5	451.7
6	578.1
7	472.5
8	490.9
9	520.2
10	529.5

**Let wel:** Jy hoef nie die groepnaam te vertoon nie, slegs die groepID. (4)

- 1.5 Skryf 'n navraag wat die maande van die jaar sal vertoon waarin meer as twee groepe geskep is. Jy moet die maandnommer in 'n veld genaamd **MaandGeskep** vertoon en die totale getal kitsboodskapgroepe wat in elkeen van hierdie maande geskep is as 'n veld genaamd **TotaalGroepe**. Die korrekte afvoer word hieronder gegee:

MaandGeskep	TotaalGroepe
3	3
10	4

(5)

- 1.6 Skryf 'n navraag wat die totale getal boodskappe sal bepaal wat 'n kitsboodskapgroep in 'n week akkumuleer. Om dit te bereken sal jy elke lid se gemiddelde plasings per dag moet gebruik (**in tblProfiele gestoor**). Jy kan aanneem dat al 'n gebruiker se plasings sal bydra tot elkeen van die groepe waaraan hy/sy behoort. 'n Voorbeeld van die eerste 10 rye korrekte afvoer word hieronder gegee:

GroepID	VoorspeldeWeekPlasings
1	1138.9
2	1224.3
3	1440.6
4	1565.9
5	1782.2
6	1316.7
7	1293.6
8	560
9	898.1
10	1312.5

(6)

- 1.7 Skryf 'n navraag wat sal vertoon hoeveel administrateurs in elke groep privaat profiele het. Jy moet die naam van elke groep en die getal administrateurs met privaat profiele vertoon. Hou in gedagte dat 'n kitsboodskapgroep meer as een administrateur kan hê. Die korrekte afvoer word hieronder gegee:

GroepNaam	PrivaatAdministrateurs
Cool Kids	1
Dank Memes	2
Gossip Groupies	1
Movie Chat	1
Rugby Group	1
Smith Family	2
Tech Gurus	2
The Pi Eaters 314	1
The Untouchables	1
Toys for Boys	1
Ziemann and Sons	1

(9)

- 1.8 Skryf 'n navraag wat die ikoonuitbreidings van alle groepikone wat die uitbreiding "jpeg" het, na "jpg" sal verander. As die ikoon byvoorbeeld "myfile.jpeg" genoem word, moet jy dit verander na "myfile.jpg".

(6)

**40 punte**

## AFDELING B      OBJEKGEORIËNTEERDE PROGRAMMERING

InstaPage laat gebruikers toe om inhoud op hul sosiaalnetwerk-platform te plaas. 'n Gebruiker kan inhoud (teks, BA's, beelde, video's) op die werf plaas. Ander gebruikers kan dan op 'n gebruiker se plasing reageer deur kommentaar te lewer op die plasing, daarvan te hou, nie daarvan te hou nie of mal te wees daaroor. 'n Gebruiker kan talle kere plaas. 'n Gebruiker kan kommentaar lewer op 'n plasing en ook daarop reageer (*liking*, *disliking* of *loving*). Veelvuldige gebruikers kan op 'n enkele plasing reageer of daarop kommentaar lewer. Indien 'n gebruiker kommentaar lewer op 'n plasing en op dieselfde plasing reageer, word dit as twee verskillende gebeurtenisse aangeteken.

Elke **Plasing** het die volgende inligting:

- id – die unieke id van die plasing
- gebruiker – die gebruiker wat die outeur is van die plasing
- plasingInhoud – die inhoud van die plasing
- plasingDatumTyd – die datum en tyd waarop die plasing oorspronklik gedoen is in die formaat JJJJ-MM-DD UU:mm

Reaksies word met 'n bepaalde plasing geassosieer. Elke **Reaksie** bevat die volgende inligting:

- plasingID – die ID van die plasing waarmee die reaksie geassosieer word
- gebruiker – die gebruiker wat op die plasing reageer
- kommentaar – die kommentaar wat die gebruiker by die plasing bygevoeg het (let daarop dat dit oop sal wees vir reaksies soos *like*, *dislike* en *love*)
- reaksieDatumTyd – die datum en tyd van die reaksie in die formaat JJJJ-MM-DD UU:mm
- reaksieTipe – die tipe reaksie op die plasing. Moontlike waardes is *like*, *comment*, *dislike* of *love*

Dit is belangrik om daarop te let dat 'n reaksie wat 'n kommentaar is, die reaksieTipe "comment" sal hê en die kommentaar sal gestoor word in die veld genaamd **kommentaar**. Indien die **reaksieTipe** vir 'n plasing 'n reaksie is (soos "like", "dislike" of "love"), sal die kommentaar-veld oopgelaat word.

Reaksietipes word soos volg as heelgetalle gestoor:

- like = 1
- comment = 2
- dislike = 3
- love = 4

Jy het 'n lêer genaamd **data.txt** ontvang wat die inligting van 'n onbekende getal plasings en reaksies op hierdie plasings bevat. Die lêer is in geen bepaalde volgorde nie. 'n Voorbeeld van die eerste 10 reëls van die lêer word hieronder gegee:

```
1#d0ugSm1th#Merry Christmas everyone!#2016-12-25 10:45
1#susanSmith89#To you too Doug!#2016-12-25 10:45#2
1#susanSmith89##2016-12-25 11:02#4
1#BobSeegers##2016-12-25 13:21#1
2#s1ckboy77#Loving life!#2017-09-25 16:41
2#LizelleDeBruin#You have plenty to be grateful for.#2017-09-25 16:41#2
2#Kwezi88#Love your positive attitude.#2017-09-25 16:44#2
2#Kwezi88##2017-09-25 17:49#4
2#LeRouxLight##2017-09-25 17:49#1
3#L3xiJones#Struggling to sleep at night. Any advice?#2017-06-25 00:08
```



Elke reël van hierdie lêer bevat die inligting van 'n enkele plasing of 'n enkele reaksie. Reëls wat plasings bevat, word soos volg geformateer:

id#gebruiker#plasingInhoud#plasingDatumTyd

Reëls wat reaksies bevat, word soos volg geformateer:


plasingID#gebruiker#kommentaar#reaksieDatumTyd#reaksieTipe

Die plasingID sal direk na 'n plasingsinskrywing in dieselfde lêer verwys. Die plasingID 1 in reëls 2, 3 en 4 verwys byvoorbeeld na die plasing met ID 1 in die eerste reël van die lêer.

Die eerste reël van die lêer is die oorspronklike plasing deur **d0ugSm1th** waar hy almal 'n geseënde Kersfees toewens om 10:45 op 25 Desember 2016.

Reël 2, 3 en 4 is almal reaksies op sy plasing. Let daarop dat reël 2 'n kommentaarreaksie is (reaksieTipe is 2) deur **susanSmith89** en dus is die kommentaargedeelte aanwesig. Reël 3 van die lêer is egter 'n reaksie "love" (reaksieTipe is 4) deur dieselfde gebruiker, **susanSmith89**, op die plasing met ID 1. Dit beteken geen kommentaar is aanwesig vir die tweede reaksie nie. Die derde reaksie (in reël 4) is 'n ander gebruiker, **BobSeegers**, wat van die plasing hou.

Die beeld hieronder is 'n grafiese voorstelling van die eerste plasing en sy drie reaksies:

	<p><b>d0ugSm1th</b> Merry Christmas Everyone! Posted on 2016-12-25 at 10:45</p>
<p>susanSmith89 loves this   BobSeegers likes this</p>	
<p><b>Comments</b></p>	
<p>susanSmith89: To you too Doug! 2016-12-25 at 11:02</p>	

**VRAAG 2**

Gebruik die klasdiagram hieronder om 'n nuwe klas genaamd **Plasing** te skep. Hierdie klas sal gebruik word om objekte te skep wat die besonderhede van een plasing sal stoor. Die diagram hieronder dui die eienskappe en metodes aan wat verlang word. Let noukeurig op die metode- en parametername in die VMT-diagram.

<b>Plasing</b>
<p><b>Eienskappe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integer id</li> <li>- String gebruiker</li> <li>- String plasingInhoud</li> <li>- String plasingDatumTyd</li> </ul>
<p><b>Metodes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Konstruktor(integer inID, String inPlasingGebruiker, String inPlasingInhoud, String inPlasingDatumTyd)</li> <li>+ kryPlasingID : integer;</li> <li>+ naString() : String</li> </ul>

- 2.1 Skryf kode om 'n nuwe klas genaamd **Plasing** te skep. (1)
- 2.2 Skryf kode om die vier eienskappe vir die **Plasing**-klas te skep soos aangedui in die klasdiagram hierbo. (3)
- 2.3 Skryf kode om 'n konstruktormetode te skep wat een heelgetal en drie stringe as parameters aanvaar wat onderskeidelik die id van die plasing, die plasinggebruiker, plasinginhoud en die datum en tyd van die plasing voorstel. Hierdie parameters moet gebruik word om die waardes van die vier eienskappe van die **Plasing**-klas te stel. (3)
- 2.4 Skryf kode om 'n toegangermetode vir die **id**-eienskap van die **Plasing**-klas te skep. Hierdie metode moet toepaslik benoem word en moet die korrekte tipe en waarde vir die **id**-eienskap terugstuur. (1)
- 2.5 Skryf kode om 'n **naString**-metode te skep wat 'n string sal terugstuur wat die plasing se inligting verteenwoordig. Die formaat is soos volg:

**plasingDatumTyd**<spasie>**gebruiker**<spasie>"posted:"<space>**plasingInhoud**

Byvoorbeeld:

2016-12-25 10:45 d0ugSm1th posted: Merry Christmas everyone!

(2)  
[10]

**VRAAG 3**

Gebruik die klasdiagram hieronder om 'n nuwe klas genaamd **Reaksie** te skep. Hierdie klas sal gebruik word om die besonderhede van een reaksie op 'n bepaalde **Plasing** te stoor. Let daarop dat daar klaskonstantes in die klasdiagram gedefinieer word. Die diagram hieronder dui die eienskappe en metodes aan wat verlang word.

<b>Reaksie</b>
<p><b>Eienskappe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- integer plasingID</li> <li>- String gebruiker</li> <li>- String kommentaar</li> <li>- String reaksieDatumTyd</li> <li>- integer reaksieTipe</li> </ul> <p>+ REAKSIE_LIKE : integer = 1            + REAKSIE_COMMENT: integer = 2            + REAKSIE_DISLIKE: integer = 3            + REAKSIE_LOVE: integer = 4</p>
<p><b>Metodes:</b></p> <p>+ Konstruktor(integer inPlasingID, String inGebruiker, String inKommentaar, String inReaksieDatumTyd, integer inReaksieTipe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kryReaksieTipe() : String</li> <li>+ kryPlasingID : integer</li> <li>+ naString() : String</li> </ul>

- 3.1 Skryf kode om 'n nuwe klas genaamd **Reaksie** te skep. (1)
- 3.2 Skryf kode om vyf eienskappe te skep wat die **plasingID**, **gebruiker**, **kommentaar**, **reaksieDatumTyd** en **reaksieTipe** sal stoor. Kies die toepaslike datatipes vir hierdie kenmerke. Hierdie eienskappe moenie van buite die klas sigbaar wees nie. (3)
- 3.3 Skryf kode om vier klaskonstantes as heelgetalle te skep wat die verskillende tipes reaksies sal verteenwoordig. Die waarde vir elke **reaksieTipe** word in die klasdiagram gegee. (3)
- 3.4 Skryf kode om 'n konstruktormetode te skep wat al die eienskappe van die **Reaksie**-klas sal inisialiseer. Let daarop dat die **inReaksieTipe**-parameter 'n heelgetal is. Gebruik die parameters om die eienskappe van die **Reaksie**-klas te inisialiseer. (3)

- 3.5 Skryf kode om 'n metode genaamd **kryReaksieTipe** te skep wat 'n string terugstuur. Hierdie metode moet die heelgetalwaarde van die **reaksieTipe**-kenmerk toets deur **die klaskonstantes te gebruik** en moet 'n string volgens die waarde terugstuur.

Indien **reaksieTipe** 'n waarde van REAKSIE\_LIKE het, stuur "liked" as 'n string terug.

Indien **reaksieTipe** 'n waarde van REAKSIE\_COMMENT het, stuur "commented" as 'n string terug.

Indien **reaksieTipe** 'n waarde van REAKSIE\_DISLIKE het, stuur "disliked" as 'n string terug.

Indien **reaksieTipe** 'n waarde van REAKSIE\_LOVE het, stuur "loved" as 'n string terug.

(3)

- 3.6 Skryf kode om 'n toegangermetode vir die **plasingID**-eienskap van die **Reaksie**-klas te skep. Hierdie metode moet toepaslik benoem word en moet die korrekte tipe en waarde vir die **plasingID**-eienskap terugstuur.

(1)

- 3.7 Skryf kode om 'n **naString**-metode te skep wat 'n string bestaande uit die inligting vir die reaksie sal terugstuur. Die string wat teruggestuur word, moet in die volgende formaat wees:

```
reaksieDatumTyd<tabelkeep>gebruiker<spasie>reaksieTipe<spasie>"this post"
```

Byvoorbeeld:

```
2016-12-25 13:21 BobSeegers likes this post
```

Die afvoer vir kommentaar is anders, aangesien dit die kommentaar moet vertoon.

```
reaksieDatumTyd<tabelkeep>gebruiker<spasie>reaksieTipe<spasie>"on this post:"<spasie>kommentaar
```

Byvoorbeeld

```
2016-12-25 11:02 susanSmith89 commented on this post: To you too Doug!
```

(3)  
[17]

**VRAAG 4**

- 4.1 Skryf kode om 'n nuwe klas genaamd **InstaPageBestuurder** te skep. (1)
- 4.2 Skryf kode om die volgende TWEE skikkings en TWEE tellerveranderlikes as instansieveranderlikes te verklaar:
- 'n Skikking wat gebruik kan word om tot 100 **Plasing**-objekte te stoor.
  - 'n Skikking wat gebruik kan word om tot 500 **Reaksie**-objekte te stoor.
  - 'n Tellerveranderlike om tred te hou met getal **Plasing**-objekte wat gestoor is.
  - 'n Tellerveranderlike om tred te hou met getal **Reaksie**-objekte wat gestoor is. (5)
- 4.3 Skryf kode om 'n konstruktormetode te skep wat die inhoud van 'n lêer met plasinge en reaksies sal lees. Die lêernaam kan in die konstruktormetode vasgekodeer word. Elke reël sal daartoe lei dat EEN **Plasing**-objek **OF** EEN **Reaksie**-objek by die betrokke skikking gevoeg word. Doen die volgende:
- Kontroleer of die lêer bestaan. Indien nie, vertoon 'n foutboodskap.
  - Maak die lêer oop om te lees.
  - Doen 'n lusuitvoer deur die lêer totdat daar nie meer reëls is nie. In elke herhaling van die lus:
    - Lees elke reël in en verdeel die **Plasing**- of **Reaksie**-data in afsonderlike items.
    - Skep 'n **Plasing**- of 'n **Reaksie**-objek na gelang van die getal data-items in daardie reël.
    - Voeg die **Plasing**- of **Reaksie**-objek by die toepaslike skikking by. (13)
- 4.4 Skryf kode wat 'n metode genaamd **kryAllePlasings** sal skep. Hierdie metode moet 'n string terugstuur wat die inligting bevat van alle **Plasing**-objekte in die skikking wat hierdie objekte stoor. Gebruik die objek se **naString**-metodes wat jy in die vrae hierbo geskep het. Elke plasing se besonderhede moet op 'n nuwe reël wees. (5)
- [24]**

**VRAAG 5**

- 5.1 Skryf kode om 'n eenvoudige gebruikerskoppelvlak genaamd **InstaPageGK** te skep wat eenvoudige afvoer sal toelaat. (1)
- 5.2 Verklaar en instansieer 'n **InstaPageBestuurder**-objek op die toepaslike plek in die kode. (1)
- 5.3 Skryf kode wat al die **Plasing**-objekte sal vertoon deur die toepaslike metode in die **InstaPageBestuurder**-klas te roep. (1)
- [3]**

**VRAAG 6**

Jy moet nou kode skryf om 'n nuwe klas genaamd **PlasingMetReaksies** te skep wat die besonderhede van 'n **Plasing**-objek sowel as 'n skikking met geassosieerde **Reaksie**-objekte sal stoor.

- 6.1 Verklaar 'n nuwe klas genaamd **PlasingMetReaksies**. (1)
- 6.2 Jou klas moet al die besonderhede van 'n **Plasing**-objek sowel as 'n skikking met geassosieerde **Reaksie**-objekte kan stoor. Verklaar kenmerke wat hierdie data sal stoor. Elke **PlasingMetReaksies**-objek sal net die besonderhede van 'n enkele plasing en 'n skikking met **Reaksie**-objekte wat met die **Plasing** geassosieer word, stoor. Jy kan bestaande klasse hergebruik in plaas daarvan om kenmerke te herverklaar. (3)
- 6.3 Skryf kode om 'n konstruktormetode vir hierdie klas te skep wat beide kenmerke van die klas sal inisialiseer. (4)
- 6.4 Skryf kode om 'n **naString**-metode te skep wat 'n string met die inligting van die **Plasing** en sy geassosieerde reaksies in die volgende formaat sal terugstuur:

```
<PlasingBesonderhede><nuwe reël><tabelkeep>"Reactions"
<nuwe reël><tabelkeep><tabelkeep><ReaksieBesonderhede1>
<nuwe reël><tabelkeep><tabelkeep><ReaksieBesonderhede2>
<nuwe reël><tabelkeep><tabelkeep><ReaksieBesonderhedeN>
```

**Byvoorbeeld:**

```
2016-12-25 10:45 d0ugSm1th posted: Merry Christmas everyone!
  Reactions:
    2016-12-25 10:45 susanSmith89 commented on this post: To you too
    Doug!
    2016-12-25 11:02 susanSmith89 loved this post
    2016-12-25 13:21 BobSeegers likes this post
```

**Let wel:** Die teks-/reëlomvouing van jou program se afvoer kan verskil.

(5)  
[13]

**VRAAG 7**

Voeg kode by die **InstaPageBestuurder**-klas by wat 'n skikking van **PlasingMetReaksies**-objekte sal vul en die inhoud van die skikking sal vertoon.

- 7.1 Voeg kode by die **InstaPageBestuurder**-klas by wat 'n skikking van **PlasingMetReaksies**-objekte sal vul. Elke objek in die skikking moet die besonderhede van een **Plasing**-objek in die oorspronklike skikking en 'n skikking van geassosieerde **Reaksie**-objekte stoor.

Gebruik die **kryID**-metode van die **Plasing**-klas en die **kryPlasingID**-metode van die **Reaksie**-klas om vas te stel watter reaksies aan watter plasing behoort.

Hierdie kode moet 'n string bestaande uit al die afvoer van die **naString**-metode van elke **PlasingMetReaksies** terugstuur. (12)

- 7.2 Roep in die **InstaPageGK** die metode wat jy in 7.1 geskep het en vertoon die resultate.

Die korrekte afvoer word hieronder gegee:

```
2016-12-25 10:45 d0ugSm1th posted: Merry Christmas everyone!
  Reactions:
    2016-12-25 10:45 susanSmith89 commented on this post: To you too
    Doug!
    2016-12-25 11:02 susanSmith89 loved this post
    2016-12-25 13:21 BobSeegers likes this post

2017-09-25 16:41 slckboy77 posted: Loving life!
  Reactions:
    2017-09-25 16:41 LizelleDeBruin commented on this post: You have
    plenty to be grateful for.
    2017-09-25 16:44 Kwezi88 commented on this post: Love your
    positive attitude.
    2017-09-25 17:49 Kwezi88 loved this post
    2017-09-25 17:49 LeRouxLight likes this post

2017-06-25 00:08 L3xiJones posted: Struggling to sleep at night.
    Any advice?
  Reactions:
    2017-06-25 00:08 ReggieSanders53 loved this post
    2017-06-25 08:45 TheSciGuy commented on this post: Try some
    rooibos tea before bed.
    2017-06-25 09:54 Ins0mnia commented on this post: If you find a
    solution please let me know.
    2017-06-26 03:22 SiyaSandton dislikes this post

2017-01-25 21:45 GuruZA posted: Trump is such a terrible president!
  Reactions:
    2017-01-25 21:45 JumpingJill2 commented on this post: That's
    democracy for you.
    2017-01-25 22:45 JumpingJill2 likes this post
    2017-01-25 22:45 ReggieSanders53 commented on this post: Big
    business really likes him.
    2017-01-27 21:33 PerfectPete likes this post
    2017-01-27 23:54 Fikile66 dislikes this post
```

**Let wel:** Die teks-/reëlomvouing van jou program se afvoer kan verskil.

(1)  
[13]

<b>80 punte</b>
-----------------

**Totaal: 120 punte**