

Naam: \_\_\_\_\_ Studentnummer: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

## Tentamen Analyse en Functioneel Ontwerpen (Proeftentamen)

Vakcode : ICT.P.AFO  
Datum : -  
Rekenmachine :  
Literatuur : geen  
Overige hulpmiddelen : pen; **tekstmarkers**; potloden; liniaal; kladpapier  
Tentamen maken op\* :  
Opgaven inleveren :

\* Let op: bij het 'echte' tentamen moeten je uitwerkingen (inclusief schermontwerp) dus worden uitgewerkt op gelinieerd papier: het officiële lijntjespapier voor je tentamenuitwerkingen. Uitwerkingen op kladpapier en opdrachtblaadjes worden niet nagekeken.

### CONTROLEER VOORAF DE VOLGENDE GEGEVENS:

Dit tentamen bevat:

6 opgaven

7 genummerde pagina's

Waarschuw de surveillant als één van deze aantallen niet klopt!

### Toetsmatrijs

| Nr     | Onderdeel                    | Doel   | Punten** | Weging |
|--------|------------------------------|--|----------|--------|
| 1      | <b>Requirements</b>          | Functionele en niet-functionele requirements benoemen op basis van een casus.      | 5        | 10%    |
| 2      | <b>User stories</b>          | Een user story met kernzin en acceptatiecriteria opstellen op basis van een casus. | 10       | 20%    |
| 3      | <b>Use case diagram</b>      | Een use case diagram opstellen op basis van een casus.                             | 7        | 20%    |
| 4      | <b>Domeinmodel</b>           | Een domeinmodel opstellen op basis van een casus.                                  | 15       | 20%    |
| 5      | <b>Use case beschrijving</b> | Een use case beschrijving opstellen op basis van een casus.                        | 15       | 20%    |
| 6      | <b>Schermontwerp</b>         | Een schermontwerp maken op basis van een casus.                                    | 8        | 10%    |
| Totaal |                              |  |          | 100%   |

\*\* De punten per vraag kunnen verschillen per tentamen; in bovenstaande kolom zie je dus de punten die bij dit *proeftentamen* horen. De weging per vraag staat wél vast over alle tentamens van dit schooljaar heen. Als je bij een vraag maximaal scoort (dus alle punten hebt), dan krijg je ook het volledige percentage bij die vraag.



Naam: \_\_\_\_\_ Studentnummer: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

Bij elke vraag geldt: eigenbedachte toevoegingen buiten de casus kunnen leiden tot puntaftrek. Je slaagt bij een uiteindelijk resultaat van 55% (5,5) of meer.

### **Casustekst 1: Verlanglijstjes**

Naast de Zwarte-Pieten-discussie zijn er ook nog leuke dingen aan het Sinterklaasfeest, namelijk het maken en delen van verlanglijstjes met vrienden en familie. Het softwarebedrijf 'Nerdpiet' wil hier een app voor bouwen en op de markt zetten. In deze app maak je een groep aan. Binnen deze groep kun je verlanglijsten met elkaar delen. De verlanglijst kun je samenstellen door de barcodes van producten te scannen met je telefoon. Een extra optie is het surprise-element: nadat ieder groepslid een verlanglijst heeft aangemaakt, wijst de app de verlanglijsten ad-random aan groepsleden toe. Dit is vergelijkbaar met lootjes trekken. De app moet op elke smartphone en tablet kunnen draaien en de verlanglijstjes moeten tussen devices onderling gesynchroniseerd zijn.

---

### **Opgave 1: 5 punten, weegt voor 10% mee**

---

Lees **casustekst 1**. Noem drie functionele en twee niet-functionele requirements voor de verlanglijsten-app.



Naam: \_\_\_\_\_ Studentnummer: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

**Casustekst 2: Vogelaarsclub**

In deze tijd van digitale prikkels verlangen veel mensen weer terug naar de natuur. Vogelaarsclub 'De dooie mus' heeft daardoor zijn ledenaantal sterk zien stijgen. De clubleden hebben besloten dat het – gezien het ledenaantal – een goed moment is om mee te gaan doen met de landelijke vogeltellingen. Hiervoor hebben ze een app nodig, zodat de vogelaars, als ze vogels aan het spotten zijn, ter plekke de tellingen vast kunnen leggen. Bij de tellingen gaat het om het aantal vogels per soort. Ook moet vastgelegd worden waar de vogels geteld zijn. Dit moet automatisch, op basis van de locatie van de betreffende vogelaar gebeuren. Ook de datum en tijd van de telling moeten automatisch worden vastgelegd. Omdat fanatieke vogelaars zowel overdag als 's nachts vogels aan het spotten zijn, moeten ze 24 uur per dag, 7 dagen per week meldingen kunnen doen.

---

**Opgave 2: 10 punten, weegt voor 20% mee**

---

Stel op basis van **casustekst 2** een user story op voor de vogelaarsclub, bestaande uit een kernzin en vier acceptatiecriteria.



Naam: \_\_\_\_\_ Studentnummer: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

**Casustekst 3: Bemiddelingsbureau ‘Houd de zaag scherp’**

Met het huidige leenstelsel ontkom je er als student niet meer aan om bij te klussen voor wat extra financiële middelen (want die mobiele telefoons worden ook steeds duurder). Een aantal Zwolse studenten heeft daarom bemiddelingsbureau ‘Houd de zaag scherp’ opgestart, waarbij ze bemiddelen tussen studenten die klussen willen uitvoeren en klanten die klussen uitgevoerd willen hebben. Voor het bemiddelingsbureau moet een nieuwe applicatie worden gemaakt, ‘Klustu’.

Studenten die zich bij het bemiddelingsbureau registreren moeten eenmalig inschrijfgeld (via IDEAL) betalen. Daarna kunnen ze opgeven over welke klusvaardigheden ze beschikken. De klanten die een klus uitgevoerd willen hebben, moeten zich ook inschrijven en eenmalig inschrijfgeld (via IDEAL) betalen. Zij kunnen vervolgens een klus invoeren. Op basis van de vereiste klusvaardigheden kan de klant een student selecteren. Het bureau vindt het natuurlijk belangrijk om te weten of de klant tevreden is, en daarom kunnen klanten een review over de student invullen. De betaling van de klus zelf wordt buiten het systeem om afgehandeld tussen de student en de klant.

---

**Opgave 3: 7 punten, weegt voor 20% mee**

---

Maak op basis van **casustekst 3** een use case diagram voor de nieuwe applicatie voor het bemiddelingsbureau.

Naam: \_\_\_\_\_ Studentnummer: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

**Casustekst 4: Bemiddelingsbureau ‘Houd de zaag scherp’ – uitbreiding**

De studenten moeten bij registratie hun volledige naam, studentnummer, woonadres, telefoonnummer en emailadres invoeren. Voor klanten is dat vrijwel hetzelfde: alleen hoeven zij geen studentnummer in te vullen. Wel krijgen ze een klantnummer toegewezen. De studenten moeten minimaal 1 tot maximaal 10 klusvaardigheden opgeven.

Een klant kan na registratie een klus invoeren. Hij moet daarbij een omschrijving van de klus geven en hij moet aangeven welke vaardigheden er voor de klus nodig zijn: hij is verplicht om minimaal 1 vaardigheid te kiezen. Op basis van de gevraagde klusvaardigheden doet het systeem een suggestie voor studenten die de klus zouden kunnen klaren. De klant kiest een student die de klus mag gaan doen. Als de klus gedaan is, dan kan de klant een review geven over de studentklusser. De review bestaat uit een waardering (in aantal sterren) en een toelichting.

**Opgave 4: twee onderdelen, 11+4 punten, weegt voor 20% mee**

Onderdeel 4a)

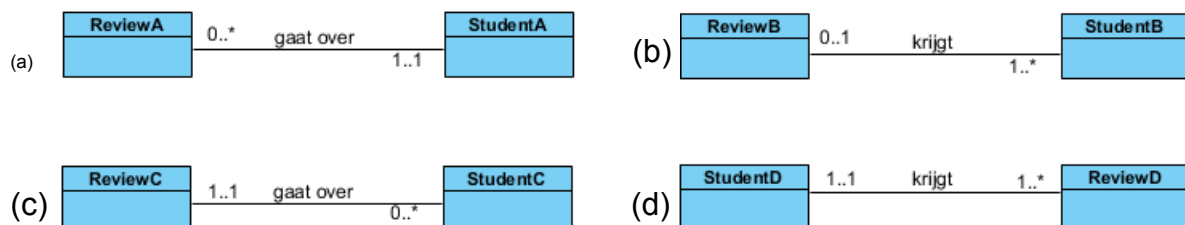
Maak op basis van **casustekst 4** een deel van het domeinmodel voor het bemiddelingsbureau ‘Houd de zaag scherp’:

- beperk je tot het registratieproces van student en klant. Ga er daarbij vanuit dat studenten hun klusvaardigheden meteen doorgeven bij het registreren.
- bedenk welke **klassen** je nodig hebt voorzie ze waar mogelijk van **attributen**.
- maak – indien van toepassing – gebruik van **overerving**.
- andere associaties tussen klassen mag je weglaten (leveren geen punten op).

Onderdeel 4b)

Welk van onderstaande vier antwoordmogelijkheden geeft het beste een deel van het domeinmodel weer, uitgaande van **casustekst 4**?

Tip: je hoeft hierbij niet te letten op (het gemis aan) attributen.





Naam: \_\_\_\_\_ Studentnummer: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

**Casustekst 5: Vogelaarsclub – uitbreiding**

Naast het tellen van vogels willen de vogelaars van club 'De dooie mus' ook een soort logboek bij kunnen houden. Als een vogelaar vogels aan het spotten is, zal hij zijn logboek geopend hebben en de meest recente waarnemingen worden getoond. Zodra hij een vogel heeft gespot kan hij een waarneming aan de lijst in zijn logboek toevoegen: deze komt bovenaan de lijst te staan. Het systeem noteert de huidige datum en tijd. Met behulp van Google Maps toont het systeem de locatie, namelijk de locatie van de vogelaar op dat moment. De vogelaar hoeft dan alleen nog maar aan te geven om welke vogelsoort en hoeveel vogels het gaat.

Het kan zijn dat Google Maps de locatie niet kan bepalen. In dat geval krijgt de vogelaar een melding van het systeem en blijft de locatie bij de waarneming leeg.

---

**Opgave 5: 12 punten, weegt voor 20% mee**

---

Maak op basis van **casustekst 5** een use case beschrijving voor het toevoegen van een waarneming aan het logboek.

Naam: \_\_\_\_\_ Studentnummer: \_\_\_\_\_ Klas: \_\_\_\_\_

**Casustekst 6: Verlanglijstjes – uitbreiding**

Nerdpiet heeft de functionaliteit van zijn verlanglijst-app verder uitgedacht. Als iemand een verlanglijst toegewezen heeft gekregen, moet hij met behulp van de app inkopen kunnen doen. Nerdpiet heeft deze use case 'Uitvoeren verlanglijst' uitgewerkt in de volgende use case beschrijving:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Naam</b>           | Registeren cadeaus   |
| <b>Actor</b>          | Cadeaukoper  |
| <b>Preconditie</b>    | Er is minimaal één actieve verlanglijst toegewezen aan de cadeaukoper.   |
| <b>Postconditie</b>   | De gekochte cadeaus zijn geregistreerd en opgeslagen in het systeem.   |
| <b>Hoofdscenario</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De cadeaukoper selecteert een verlanglijst aan de hand van de naam van de verlanglijst.</li> <li>2. Het systeem toont alle producten die op de geselecteerde verlanglijst staan en toont van elk product de volgende gegevens: naam, beschrijving, foto, of het product al is gekocht en zo ja, voor welke prijs.</li> <li>3. Het systeem zoekt voor elk, nog niet gekocht, product op bij welke aanbieder het product het goedkoopst gekocht kan worden en toont bij het betreffende product de prijs en de naam van de aanbieder.</li> <li>4. De cadeaukoper registreert bij een product dat hij dit heeft aangeschaft en noteert de aanschafprijs.<br/>Als de cadeaukoper de aanschaf van meerdere cadeaus wil registreren, dan wordt stap 4 meerdere keren uitgevoerd.</li> <li>5. De cadeaukoper geeft aan klaar te zijn met het registreren van gekochte cadeaus.</li> <li>6. Het systeem slaat de gegevens op.</li> <li>7. Het systeem berekent het door de cadeaukoper totaal uitgegeven bedrag en toont dit.</li> <li>8. De cadeaukoper sluit het scherm af.</li> </ol> |
| <b>Uitzonderingen</b> | <p>3a &lt;geen aanbieder gevonden&gt;<br/>Systeem toont bij het product de melding 'geen aanbieder gevonden'.</p>  |

**Opgave 6: 8 punten, weegt voor 10% mee**

Maak een schermontwerp voor de use case beschrijving uit **casustekst 6** en zorg dat alle functionaliteit, inclusief de uitzonderingen, op één scherm terug te vinden is.

**Einde Tentamen**

Vergeet niet je naam, klas en studentnummer te vermelden op elk antwoordvel, inclusief het tentamenvoorblad