



Eindtoets

INTRODUCTIE

In vorm en moeilijkheidsgraad vormt deze toets een afspiegeling van het tentamen dat u als afsluiting van de cursus kunt doen. Deze eindtoets is een soort proeftentamen, waarmee u voor uzelf kunt nagaan of u met een redelijke kans van slagen aan het tentamen kunt deelnemen.

Bij elke vraag staat het maximaal te behalen aantal punten. In totaal kunt u maximaal 50 punten behalen. U bent 'geslaagd' voor deze eindtoets als u 28 punten of meer heeft gescoord.

Wij raden u aan het cursusmateriaal niet te raadplegen bij het maken van de toets. Bij het echte tentamen voor deze cursus is dat ook niet toegestaan.

Ter informatie: ga ervan uit dat u 3 uur ter beschikking hebt, net als bij het echte tentamen.

Bij de antwoorden vindt u per opgave een verwijzing naar een paragraaf in de cursus waarop de opgave betrekking heeft. Als u een vraag niet goed beantwoordt, hebt u zo een directe ingang om een en ander na te kijken.

Studeeraanwijzing

De studielast van deze eindtoets is ongeveer 4 uur, inclusief het nakijken van de opgaven aan de hand van de terugkoppeling.

OPGAVEN

De opgaven zijn gebaseerd op de volgende casus.

Casus Hotelsysteem

Een groot hotel met honderden kamers, vier restaurants, twee bars en diverse zalen wil ter vervanging van een bestaand hotelsysteem een nieuw hotelsysteem invoeren. Er zijn verschillende kamertypen, van standaardkamer tot suites. Belangrijke redenen voor de invoering van een nieuw systeem zijn onder meer:

- uitgebreide statistische rapporten (bezettingsgraden uitgezet in de tijd, zowel voor de kamertypen en zalen als de restaurants)
- beschikbaarheid van realltime data (boekingen, kamerbezettingen enzovoort)
- uitgifte van elektronische sleutels voor toegang tot hotelkamers
- vastleggen van de complete gasthistorie (met betrekking tot reserveringen).

Hierbij zijn de volgende functies relevant:

- boeken van kamers (via internet of ter plekke)
- in- en uitchecken van gasten
- wijzigen van boekingen (via internet of ter plekke)
- vastleggen en opvragen van gegevens van kamertypen (maximaal aantal personen, faciliteiten, oppervlakte, seizoensprijzen enzovoort)
- registratie van uitgaven door gasten in restaurant, café of via roomservice; idem voor wasservice
- bijhouden van gegevens van gasten
- bijhouden beschikbaarheid van kamers (sommige kamers zijn niet in gebruik wegens defecten of onderhoud)
- dagelijks produceren van roosters voor schoonmaken van kamers. De schoonmaak is uitbesteed aan een gespecialiseerd schoonmaakbedrijf, maar de planning van de schoonmaak blijft in handen van het hotel.
- periodieke overzichten van bezettingsgraad, enzovoort.

NB U kunt zich bij de beantwoording van de vragen beperken tot de genoemde functies. Er zijn diverse andere functies denkbaar en ook koppelingen met andere systemen, maar daar hoeft u geen rekening mee te houden.

- | | | | |
|----------|---|---|--|
| 3 punten | 1 | a | Stel een lijst op van vijf belangrijke stakeholders. Geef bij eventuele twijfelgevallen kort aan wat uw twijfels zijn. |
| 3 punten | | b | Positioneer die stakeholders in het onion-model. |
| 3 punten | 2 | | Welke van de contexten interviews/observaties/workshops/'dingen' zou u gebruiken om de doelen te ontdekken?
Als u meerdere contexten gebruikt, motiveer dan in welke volgorde. Geef bovendien per context aan welke stakeholders u daarbij zou betrekken. |
| 3 punten | 3 | | Stel dat u voor deze casus een lijst met doelen hebt opgesteld in overleg met de stakeholders. Noem drie aandachtspunten waarop u moet letten bij het valideren van deze doelen. |
| 4 punten | 4 | | Teken een mogelijk contextdiagram voor het hotelsysteem (geen rich picture dus!). U kunt zich daarbij beperken tot de functies zoals die in de beschrijving van de casus zijn genoemd. |
| 3 punten | 5 | a | Het komt voor dat potentiële gasten niet gereserveerd hebben, maar aan de balie een kamer voor die dag willen boeken. Beschrijf de daarbij behorende interactie tussen de baliemedewerker en het systeem in de vorm van een main success scenario en twee variations. (NB Betaling vindt plaats bij het uitchecken, dus daar hoeft u geen rekening mee te houden.) |
| 3 punten | | b | Hoe zou u deze en andere scenario's valideren? |
| | 6 | | Voor sommige systemen is het een must dat ze in essentie altijd beschikbaar zijn. 'Beschikbaarheid' is hier een kwaliteitseis en hangt af van een tijdsinterval waarin men het systeem wil gebruiken en de daadwerkelijke tijd in dat interval dat men het systeem kan gebruiken. |



- 4 punten a Uiteindelijk zou een vaag begrip zoals 'in hoge mate beschikbaar' moeten worden vertaald naar een stel meetbare requirements. In dit onderdeel hoeft u niet een stel meetbare requirements op te stellen, maar moet u wel het voorwerk hiervoor verrichten. De vraag is om een korte verhandeling te schrijven over wat volgens u gewenst is voor de beschikbaarheid van het hotelsysteem. Het doel daarbij is om met die verhandeling, in samenspraak met geschikte stakeholders, te komen tot meetbare requirements. Mogelijk dat u daarbij onderscheid wilt maken tussen verschillende soorten stakeholders.
- 3 punten b Hoe zou u datgene valideren wat u in het vorige onderdeel hebt beschreven?
- 3 punten c Specificeer een meetbare usability requirement voor wanneer gasten via internet willen boeken.
- 7 Een van de requirements betreft het dagelijks produceren van roosters voor het schoonmaken van kamers. Enkele stakeholders vinden dit overbodig en pleiten ervoor om de schoonmaak in zijn geheel uit te besteden, dus inclusief de planning van het schoonmaken. Andere stakeholders zijn het daar niet mee eens. Beide partijen staan tegenover elkaar. U wilt weten wat de rationale van beide partijen is voor hun standpunten.
- 2 punten a Noem twee technieken voor het bepalen van de rationale.
- 2 punten b Welke aanpak kiest u in de casus Hotelsysteem? Waarom?
- Stel dat de achterliggende globale doelen voor de ene partij gericht zijn op kostenbeperking, bij de andere op flexibiliteit. Het voorstel is nu om alle requirements die samenhangen met deze doelen te verzamelen en er inputprioriteiten aan toe te kennen.
- 2 punten c Noem twee technieken voor het bepalen van inputprioriteiten.
- 2 punten d Welke van deze twee zou u in de casus Hotelsysteem toepassen? Motiveer uw antwoord.
- 8 In het datamodel voor deze casus komen de entiteiten gast, boeking en kamertype voor.
- 3 punten a Geef definities voor deze entiteiten waarmee het mogelijk is de volgende vragen eenduidig te beantwoorden.
- Is een reisgenoot van een gast ook een gast?
 - Wat is een boeking precies? (Blijft het nog een boeking als de gast niet komt opdagen?)
 - Boekt men een kamer of een kamertype?
- 2 punten b Op welke manieren kunt u een datamodel valideren?
- 2 punten 9 Geef twee technieken van reverse engineering die bij de casus kunnen worden toegepast.
- 3 punten 10 Beschrijf kort (vijf tot tien regels) hoe men QFD (Quality Function Deployment) kan gebruiken bij het maken van afwegingen bij requirements.

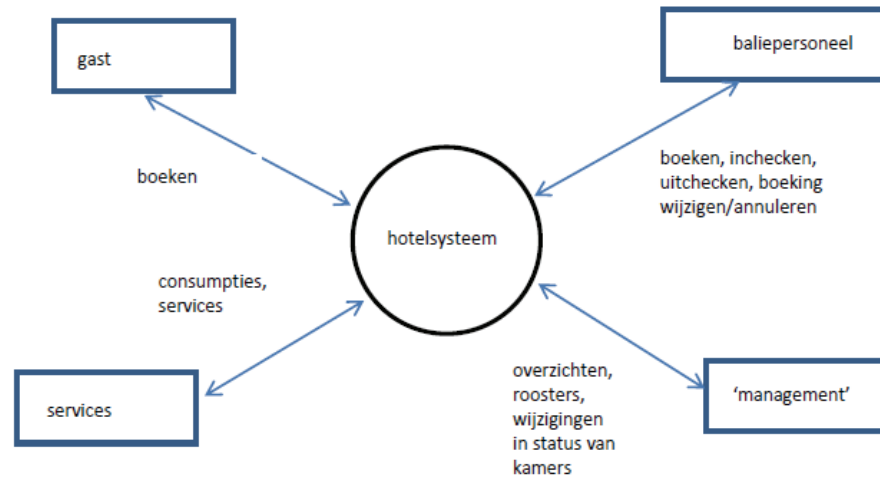
TERUGKOPPELING

Uitwerking van de opgaven

- 1 a Receptionist, Kelner, Gast (iemand die niet in dienst is van het hotel en die verantwoordelijk is voor het aanmaken/wijzigen/annuleren van een boeking), Hotelmanager, Hoofd facilitaire dienst (in verband met plannen van schoonmaken kamers en uitvoeren reparaties en dergelijke), Directie, Schoonmaakbedrijf (enigszins twijfelachtig; kan afhangen van de details rond roostering van schoonmaken).
Zie paragraaf 2.2 en 2.3 van leereenheid 2.

b In de eerste laag buiten het product zitten de operationele stakeholders. Dat zijn hier normale gebruikers (ook al maken sommigen maar incidenteel gebruik van het systeem) zoals Receptionist, Kelner, Gast, Hotelmanager, Hoofd facilitaire dienst. Daarnaast is de support (operational/maintenance) waarschijnlijk uitbesteed aan de producent van het systeem en/of aan een ISP. Dat lijken hier geen belangrijke stakeholders.
In de laag daarbuiten zit onder andere de Purchaser, dat kan hier de directie zijn.
NB Als u andere stakeholders bij a onderscheidt, is het antwoord bij dit onderdeel uiteraard ook anders.
Zie leereenheid 2, paragraaf 2.2.
- 2 Voor de hand liggen interviews en/of een workshop. Bij de interviews zijn in elk geval de hotelmanager en de directie betrokken, maar input van de andere genoemde stakeholders (zie opgave 1) is ook nuttig. In een workshop kunnen alle genoemde stakeholders bij elkaar worden gebracht.
Als zowel interviews als een workshop worden gehouden, ligt de volgorde niet bij voorbaat vast. Het is zowel mogelijk met interviews te starten als met een workshop. Table 3.3 brengt de voor- en nadelen van beide benaderingen in kaart.
Zie paragraaf 3.2 (met name 3.2.5) van leereenheid 3, paragraaf 11.3 van leereenheid 4, paragraaf 12.3 van leereenheid 7.
- 3 Check of er tussen de doelen
 - dubbelgangers voorkomen, eventueel in ‘vermomming’
 - conflicten zijn en of de stakeholders hier een oplossing voor hebben (kan bijvoorbeeld via een workshop)
 - absolute eisen staan (bijvoorbeeld: het systeem zal te allen tijde, 100% veilig, elke gebruiker is in staat enzovoort).Zie paragraaf 3.4 van leereenheid 3.

- 4 Een mogelijk contextdiagram is getekend in figuur 1. Allerlei varianten zijn uiteraard mogelijk.



FIGUUR 1 Contextdiagram hotelsysteem

Zie paragraaf 4.4 (met name 4.4.1) van leereenheid 5.

- 5 a Het main success scenario beschrijft de 'normale' gang van zaken:
- 1 Baliemedewerker geeft het gevraagde kamertype door.
 - 2 Systeem geeft overzicht van vrije kamers en de prijzen.
 - 3 Baliemedewerker boekt een kamer en registreert gegevens gast.
 - 4 Systeem slaat gegevens op.
 - 5 Baliemedewerker beëindigt inchecken.

In de extensions staan afwijkingen van de normale gang van zaken. Voorbeelden zijn:

- Er is geen kamer meer vrij.
- De gast gaat niet akkoord met de kamer, bijvoorbeeld vanwege de prijs.
- Gewenste type kamer is niet beschikbaar, de gast krijgt een duurdere kamer voor het tarief van de gewenste kamer.

Dit leidt tot de volgende extensions:

- 2a Geen kamer meer vrij
 - 2a1 Systeem geeft aan dat er geen kamer vrij is.
 - 2a2 Baliemedewerker beëindigt het proces van inchecken.
- 3a Gast niet akkoord met kamer
 - 3a1 Baliemedewerker beëindigt het proces van inchecken.
- 3b Alleen een duurdere kamer beschikbaar
 - 3b1 Baliemedewerker boekt een kamer tegen gewijzigd tarief en registreert gegevens gast.

Zie paragraaf 5.3.4 van leereenheid 6.

b De operationele stakeholders spelen een belangrijke rol bij het valideren van scenario's. Zij kunnen controleren of de scenario's kloppen en of ze volledig zijn. Een geschikte context om dit te doen is een workshop met scenario walkthroughs, waarbij scenario's systematisch worden doorlopen. Daarbij kan men ook gebruikmaken van hulpmiddelen om door scenario's heen te lopen: animatie, simulatie, prototyping.

Verder kan er gekeken worden naar de doelen en naar het contextdiagram: zijn er scenario's voor alle functionele doelen en voor alle events van een contextdiagram?

Zie paragraaf 5.5 van leereenheid 6.

- 6 a Bij de beschikbaarheid spelen acceptatiecriteria en eventueel een verificatiemethode. Het lijkt daarbij zinvol om onderscheid te maken tussen medewerkers van het hotel, met name die van de receptie, en mensen die via internet willen boeken. Voor de eerste groep moet het systeem tijdens kantooruren of piektijden bij in- en uitchecken in zeer hoge mate beschikbaar zijn, bijvoorbeeld 99,9%. Bij dit criterium vindt de opdrachtgever het acceptabel als er per 1000 uur verwachte beschikbaarheid hoogstens één uur uitvalt. Bedenk daarbij hoe rampzalig het voor een groot hotel kan zijn als het systeem niet beschikbaar is tijdens grote drukte 's ochtends bij het uitchecken. Maar buiten deze tijden is de behoefte aan beschikbaarheid lager (zodat dan bijvoorbeeld onderhoud aan het systeem kan plaatsvinden). Acceptatiecriteria moeten dus definiëren wat piektijden zijn en wat de bijbehorende beschikbaarheid dan inhoudt.

Heel anders ligt het voor mensen die via internet willen boeken.

Aangezien die mogelijk uit allerlei tijdzones komen kunnen we hier niet uitgaan van piek- en dalbelasting. Aan de andere kant is het ook geen ramp als het systeem voor hen tijdelijk niet beschikbaar is.

Mogelijk dat er zelfs een aparte server wordt gebruikt, los van de computers waarop de hotelstaf werkt. Zie verder ook de grey box (van Lauesen) op p. 150-151 in Alexander.

Verificatie kan als het systeem up and running is door het bijhouden van de relevante gegevens. Om vooraf te bepalen of aan de eisen kan worden voldaan kan men een simulatie of een analyse uitvoeren.

Zie paragraaf 6.4.3 ('availability') van leereenheid 8 en paragraaf 9.2 (met name 9.2.2 en 9.2.4) van leereenheid 12.

b Valideren op het niveau van de geschiktheid van de maten (measurements) bij de hotelmedewerkers kan door ze het te vragen en door overeenstemming te krijgen over bijvoorbeeld het percentage beschikbaarheid. Voor toegang via internet is dit lastiger en kan men werken met enquêtes. Men kan ook bij een ander hotel nagaan hoe het daar is met de eisen aan beschikbaarheid.

Zie paragraaf 6.5 van leereenheid 8.

c Na de website van het hotel te hebben gevonden moet minstens 95 procent van de mensen binnen vijf minuten een boeking kunnen plaatsen (waarbij eigen gegevens en verblijfgegevens zijn verstrekt en de betaling is gedaan).

Zie paragraaf 6.4.3 ('usability') van leereenheid 8.

- 7 a Technieken om de rationale te achterhalen zijn:
 – vragen naar het waarom (asking ‘why’).
 – in documentatie zoeken naar woorden zoals ‘zal’; ‘moet’ (Looking for the word ‘will’).
 Zie paragraaf 7.3 van leereenheid 9.
- b In deze casus ligt het voor de hand te vragen naar het waarom. Het is namelijk de vraag of er bestaande documentatie is, zeker wat betreft de partij die alles wil uitbesteden.
 Zie paragraaf 7.3 van leereenheid 9.
- c Inputprioriteiten kunnen worden achterhaald via:
 1 independent experts
 2 voting, valuing, consensus, panel decision, enzovoort
 3 card sorting
 4 survey, sample, enzovoort
 5 matrix techniques.
 Zie paragraaf 10.3 (met name 10.3.1) van leereenheid 13.
- d Omdat het hier gaat om meerdere stakeholders en een groep van requirements, liggen workshoptechnieken het meest voor de hand, dus een techniek onder nummer 2. Nu zijn dit op zich ook weer verschillende technieken en is het lastig zonder meer kennis van de specifieke details in de hotelcasus iets naders te zeggen. Stemming lijkt niet zo geschikt, want we mogen aannemen dat de leden van de twee groepen binnen de groep eensgezind zijn. Als de twee groepen in de workshop niet even groot zijn geeft stemmen direct een probleem. Sowieso is het bij deze technieken verstandig om de groepen even groot te laten zijn. Dan kan ‘valuing’ helpen, de techniek waarbij men iedere deelnemer bijvoorbeeld € 100 geeft en die laat verdelen over de requirements. Een alternatief kan zijn om consensus te bereiken, bijvoorbeeld door de rationale van beide partijen erbij te betrekken.
 Zie paragraaf 10.3 (met name 10.3.1) van leereenheid 13.
- 8 a De definities kunnen als volgt zijn:
 – gast: iemand die (momenteel) verblijft in een kamer in het hotel
 – boeking: een overeenkomst tussen een (rechts)persoon en het hotel om gedurende een bepaalde periode gebruik te kunnen maken van een of meerdere hotelkamers (eventueel aangevuld met bepaalde arrangementen.)
 – kamertype: een waarde uit een beperkte set van waarden (nominaal type: standaardkamer, luxe kamer, suite, tweepersoonskamer, eenpersoonskamer; mogelijk te combineren met ‘niet roken’, ‘zeezicht’ enzovoort)
 Zie paragraaf 8.3 (met name 8.3.4) van leereenheid 10.
- b Manieren om het datamodel te valideren, zijn:
 – Gebruik workshops om stakeholders systematisch door datamodellen te leiden, mogelijk met behulp van scenario’s of gespeelde scènes om op die manier de datamodellen tot leven te wekken.
 – Vertaal datamodellen in een tekst die geschikt is voor stakeholders. Besteed speciaal aandacht aan kardinaliteiten van de associaties tussen entiteiten.
 Zie paragraaf 8.4 van leereenheid 10.

- 9 Het oude systeem kan relevante informatie verschaffen. Het is aan te raden in verband daarmee een plan en doelen te hebben. Als de (gebruiks)documentatie er nog is, kan men die raadplegen om bijvoorbeeld de ondersteunde processen te achterhalen. Of men kan de positieve en negatieve aspecten van de manier waarop specifieke taken worden ondersteund in kaart brengen. De (product)documentatie (voor het geval die er nog is) werpt mogelijk licht op de rationale van allerlei kenmerken van het systeem.
Daarnaast kan men kijken of er rapporten bestaan met klachten over het oude systeem, of van suggesties van gebruikers.
Er kan ook gekeken worden naar vergelijkbare systemen bij concurrenten.
Zie paragraaf 13.3 van leereenheid 11.

- 10 Bij QFD gebruikt men een matrix waarin per rij een requirement staat en per kolom een ontwerpelement. Bij elke cel in de matrix geeft men een score voor de mate waarin het ontwerpelement de requirement kan realiseren. De scores vormen een vierpuntsschaal (weergegeven met symbolen om het kwalitatieve karakter te onderstrepen) en lopen uiteen van geen effect, zwak, medium tot sterk. QFD is bedoeld om inzicht te krijgen in de mate waarin ontwerpelement de requirements kunnen realiseren.
(Eventueel kan men naast QFD het zogenaamde 'House of Quality' gebruiken, waarbij de interactie tussen ontwerpelementen wordt weergegeven.)
Zie paragraaf 14.2.4 van leereenheid 13.