

Vraag 1

Veel gemaakte fouten:

- De relatie of het verschil tussen beide termen wordt niet expliciet verwoord.
- De DA wordt gedefinieerd als degene die de data in de database bijhoudt.
- Een relationele database wordt gedefinieerd als een database met relaties tussen tabellen ipv als een database model waar de data in tabellen wordt gestructureerd. (Een tabel is een relatie.)

Antwoord 1. a

Een Database Management Systeem (DBMS) is een software systeem waarmee gebruikers van een database de data kunnen manipuleren. Er kunnen via de DBMS de volgende functies uitgevoerd worden:

- lezen van data,
- toevoegen, wissen, veranderen van data in bestaande files,
- toevoegen van nieuwe files
- wissen van bestaande files

Een database is een elektronische opslagplaats van gegevens (vergelijkbaar met een elektronische archiefkast).

De relatie tussen de DBMS en de database: gebruikers communiceren via de DBMS met de database.

Antwoord 1.b

De data administrator (DA) is een business manager die de database ontwerpstrategie opstelt. Hij weet welke informatie centraal is voor het bedrijf en definieert welke data er moeten worden opgeslagen en welke regels er bestaan voor gebruik en onderhoud van de data.

De database administrator (DBA) is de technische persoon die verantwoordelijk is voor het creëren van de database, voor de implementatie van de database strategie en voor zaken als performance.

De relatie: de DBA staat hiërarchisch onder de DA. De DBA voert de beslissingen uit van de DA.

Antwoord 1.c

Een tuple is a set geordende triples in een relatie elk met attribuutnaam, attribuuttype en een waarde.

Een rij is een horizontale rij data in een tabel. Maar een rij kan ook veel meer betekenen, zoals een fysieke rij voor een kassa.

De relatie: Een tuple in een relatie correspondeert met een rij in een tabel maar het woord tuple wordt gebruikt in relationele database systemen, het woord rij bijvoorbeeld in SQL. Een tuple heeft een meer strikte definitie dan een rij.

Antwoord 1.d

Een relationeel database model is een database waar de data wordt opgevat (en gestructureerd) als een tabel (tabel is een wiskundige term voor relatie).

In een niet relationeel database model wordt de data niet opgevat als een tabel maar bijvoorbeeld als een hiërarchie.

De relatie: De overeenkomst is dat het beide elektronische opslagplaatsen van data zijn. Het verschil is de structuur waarin de data wordt opgeslagen.

Vraag 2

Dit had een inkoppertje moeten zijn maar is helaas vaak onzorgvuldig beantwoord.

Als een voordeel of nadeel niet duidelijk geformuleerd is, is dit niet goed gerekend.

Voorbeelden van onduidelijke, dus niet overtuigende argumenten:

- Fysiek gemakkelijk te beheren (?)
- De data zal niet fragmenteren (?)
- Betere (!) redundancy
- Betere veiligheid van database (?)

Een powerpoint steekwoord is geen argument. Een argument moet overtuigen! Als het juiste punt wordt genoemd maar er geen uitleg bij gegeven wordt, is een ½ punt toegekend.

Voorbeelden van onvolledige argumenten:

- Kostenbesparing
- Standaardisatie
- Efficiënter
- etceteras

Antwoord 2.a

- + Efficiëntere werkprocessen: Doordat verschillende afdelingen dezelfde elektronisch opgeslagen master data kunnen gebruiken en gegevens kunnen delen, zijn er minder gegevens in te voeren en kan redundancy worden voorkomen.
- + Verschillende gebruikers kunnen gelijktijdig gegevens opvragen. Dit kan niet bij de papieren opslag van data.
- + Bij een centrale database kan de informatie beter beschermd worden dan wanneer de informatie op verschillende plekken verspreid is, mits de juiste veiligheidsmaatregelen worden genomen.
- + de integriteit van de data kan beter beschermd worden dan bij papieren opslag van data doordat er automatische check ups en beperkingen kunnen worden opgesteld bij het invoeren van de data en er een centrale controle over de data bestaat.
- + Het bedrijf wordt gedwongen bedrijfsprocessen en opslag van data te standaardiseren wat processen versimpelt en versnelt.
- + Doordat alle relevante informatie voor het bedrijf centraal georganiseerd wordt, komen conflicterende belangen tussen afdelingen duidelijk naar voren. Het afwegen van deze belangen leidt tot efficiëntere bedrijfsvoering.
- + Een centrale database kan de basis vormen voor een systeem dat volledige bedrijfstransacties software technisch kan ondersteunen.

- + Het opvragen van informatie verloopt sneller dan bij gescheiden opslagplaatsen van data en het samenstellen van rapporten gebaseerd op deze informatie kan geautomatiseerd worden.
- Er is een hoge investering nodig voor de aanschaf, implementatie en onderhoud van een centraal database systeem.
- Werknemers moeten worden geschoold in het nieuwe systeem en het is mogelijk dat zij juist minder efficiënt met het nieuwe systeem kunnen omgaan.
- Gebruik van één centrale opslagplaats van alle data kan leiden tot een traag systeem (performance issues).
- Een digitale opslagplaats voor data staat meer open voor ‘aanvallen van buitenaf’ (hacking).
- Standaardisatie van gegevens en processen kan juist leiden tot verslechtering van de kwaliteit van de processen.
- De organisatie wordt te afhankelijk van het systeem. Zodra het systeem niet functioneert, valt de organisatie ‘plat’

Vraag 3

Vooral de problemen binnen Heineken zijn niet altijd begrepen. Opmerkelijk was het aantal ‘ludieke antwoorden’, zoals: “Het bier was op.” of een stripverhaal waarin problemen getekend worden. Wel verfrissend om te lezen tussen alle correctiewerk maar let op; het gaat hier wel om cijfers. Beter is het ludiek te zijn in oplossingen.

Antwoord 3.a

Gegeven relatie R met schema $S(A_1, \dots, A_n)$,
uitvoering ρ -operatie,
resulteert in relatie R met schema $S(B_1, \dots, B_n)$.

De ρ -operatie kan de naam van een eigenschap in een tabel veranderen. Het resultaat is een tabel met dezelfde gegevens maar met een veranderde kolom naam.

Antwoord 3.b

Goedgerekend:

RENAME

ALTER

CHANGE

Antwoord 3.c

Situatie 1: Er bevinden zich in de twee databases verschillend genaamde kolommen die naar hetzelfde concept verwijzen. Het leveranciernummer heet in de ene database bijvoorbeeld LEVERANCIERNR, in de andere database ID.

Situatie 2: Er is eenzelfde kolomnaam gebruikt in beide databases maar deze naam verwijst naar verschillende zaken. De ene database gebruikt bijvoorbeeld ADRES voor het adres van de leverancier, de andere gebruikt ADRES voor de plaats van opslag van de goederen.

Antwoord 3.d

Het grootste probleem was dat de brouwerijen niet dezelfde definities hanteren van bedrijfs cruciale informatie.

Iedere brouwerij gebruikte zijn eigen definitie van belangrijke termen (een voorbeeld is de FTE). Dat maakte rapporten onvergelykbaar.

Tegelijkertijd is er een sterk verschillende manier van data verzamelen. Zo zijn er brouwerijen met geavanceerde IT systemen maar zijn er ook verkooppunten in afgelegen gebieden waar bestellingen via telefoon of modem worden doorgegeven. (Dit moet mogelijk blijven; in sommige gebieden kan de informatie niet anders worden doorgegeven.)

Hierdoor werd het onmogelijk voor de Regios om tijdig de juiste management informatie aan het hoofdkantoor door te geven.

Antwoord 3.e

Op groepsniveau is de cruciale masterdata voor de management rapporten gedefinieerd. De regios gebruiken deze standaard.

Voor de gegevens van brouwerijen zijn mapping tabellen gegenereerd. Zo kunnen de brouwerijen nog steeds op hun lokaal niveau hun eigen definities gebruiken maar is de informatie voor de regios en groepsniveau geharmoniseerd.

Ook is een punt gegeven voor: Waar mogelijk worden identieke, geautomatiseerde rapporten gegenereerd, maar handmatige invoering blijft mogelijk.

Illustratie: Goedgerekend wordt ieder plaatje waarin mapping tabellen voor master data duidelijk weergegeven zijn.

Vraag 4

En gemakkelijke vraag die goed is gemaakt.

Goede antwoorden:

- niet volgen van best practice programmeer regels
- gebruik van oudere versies
 - o bv: `register_globals` . sinds 2002 in PHP 4.2. by default uitgeschakeld
- “een ketting is zo sterk als diens zwakste schakel”
 - o bv: user wordt geverifieerd op een enkel cookie
- gebruik maken van `magic_quotes_gpc`
- gebruik maken van Javascript
- inhuren van goedkope mankrachten die kunnen programmeren maar geen verstand van veiligheid hebben
- gebruikers input wordt niet gevalideerd
-

Vraag 5

De vraag is goed gemaakt.

Meest gemaakte fouten:

- “Reverse engineering is vanuit de oplossing terug redeneren.”
- “Reverse engineering is vanuit de bron code beginnen.”
- De motivatie wordt bij vraag b vergeten

Antwoord 5.a

Bij het maken van een schets by backward engineering wordt er een model gemaakt van een situatie/applicatie/systeem in de bestaande wereld om deze beter te begrijpen.

Antwoord 5.b

De voorbeelden moeten voldoen aan de volgende eisen:

- Er wordt een model gemaakt van een mogelijke wereld
- Het gaat met name om communicatie en discussie van het model.
- Er wordt slechts de grote lijn gemodelleerd; compleetheid is niet het belangrijkste.

Bijvoorbeeld bij een discussie tussen IT en niet technische medewerkers over de functies van een mogelijk nieuw software programma.

Vraag 6

Over het algemeen is het activiteitendiagram goed gemaakt. Vaak waren ontwerpbeslissingen afwezig.

Antwoord 6.a (staat in de tekst)

De ondernemer wil duidelijkheid over het voedsel (de ingrediënten) en de drankjes die *Good Food* wil gaan aanbieden, de besmettingsgevaar die er bestaan, en de relatie tussen deze twee elementen.

De ondernemer wil ook een aantal bedrijfregels op zetten waaraan ieder restaurant zou moeten voldoen.

Antwoord 6.b

Een UML klassendiagram is met name geschikt om statische informatie over klassen en relaties tussen de klassen weer te geven. Daarom past dit goed om overzichtelijk de informatie over het voedsel, de drankjes en de besmettingsgevaar weer te geven.

Een UML activiteiten diagram is met name geschikt om processen weer te geven. Deze techniek wordt daarom gekozen om de bedrijfsprocessen van de ondernemer te modelleren. Omdat het zinvol is aan te geven wie wat uitvoert, wordt gebruik gemaakt van partitions of ‘swim lanes’.

Antwoord 6.c

Zie gepubliceerde klassen- en activiteiten diagram. Echter: ook andere, goed beargumenteerde ontwerpen zijn goed gekeurd. Soms is er bijvoorbeeld voor meer abstractie gekozen. Soms zijn de verschillende diagrammen in 1 diagram weergegeven. Onderstaande puntentelling is gehanteerd.

Klassen model ingredienten: 2
Klassen model besmettinggevaren: 3
Relaties: 2
Ontwerpbeslissingen: 2
Duidelijkheid: 3

Activiteiten scenario inkoop: 3
Activiteiten scenario bereiding: 2
Activiteiten scenario bestelling: 3
Ontwerpbeslissingen: 2 (zoals partitions)
Duidelijkheid: 2

Vraag 7

Slecht gemaakt. Vaak verward met opdracht van de werkcolleges over het spuiten van autos.

Antwoord 7a

1. Outsourcing strategieën
Om bedrijfsprocessen die niet tot de kern behoren meer kost efficiënt te laten verlopen. Een voorbeeld is het outsourcen van de IT helpdesk naar een land waar werknemerskosten lager zijn.
2. Inventory management (managen van de voorraad)
Om kosten te besparen in de opslag van onderdelen die nodig zijn voor de productie lijn.
 - a. Just In Time voorraad management
 - b. Gebruik van wiskundige modellen om toekomstige voorraad te voorspellen
3. (Strategische) integratie met leveranciers of klanten
Om bijvoorbeeld de levertijd naar de klanten te verkorten.
 - a. contracted partners
 - b. alliances
 - c. strategical integration
 - d. extended enterprise

Ook goed gerekend:

Verbeteren

- Buy side
- Sell side
- Inside van de supply chain

Met dezelfde motivatie.

Antwoord 7.b

- Een IS zou kunnen zorgen voor een optimale communicatie met de outsource partner
- De integratie van de IS-en tussen de leverancier en de fabricant kan zorgdragen voor een meer optimale levering (JIT)
- Intelligente algorithmen in een IS kunnen zorgen voor een betere voorspelling van de benodigde onderdelen.

- De relatie met de leverancier kan via een Vendor Relationship Management module geoptimaliseerd worden.
- Integratie met het IS van de afnemers kan de betalingsprocessen optimaliseren.
- De relatie met grote klanten kan via een Customer relationship management module verbeterd worden.
- De ondersteunende afdelingen kunnen efficiënter support bieden met behulp van betere IS
- Productie relevante factoren kunnen via een ERP veel beter gemanaged worden
- ..

Vraag 8

Deze vraag is over het algemeen goed gemaakt.

Antwoord vraag 8a & b

1. Waterfall approach, big bang approach

Een hiërarchische project methodologie waarbij het project in activiteiten wordt opgedeeld. Een voordeel is dat er een sterke controle bestaat om het project op tijd te laten verlopen. Een nadeel is dat bij de implementatie medewerkers kunnen ‘verdrinken’ door de plotselinge veranderingen.

2. Incremental, step-by-step approach

Dit is een consensus gebaseerde project methodologie waarbij het project in functionaliteiten wordt opgedeeld. Het project kent verschillende ‘releases’. Een voordeel van deze benadering is datdit vaak tot actieve deelname leidt van de medewerkers van het bedrijf waar het project loopt. Een nadeel is dat het moeilijker is de planning in de hand te houden.

3. Hybrid approach

In een hybride project methodologie wordt per project fases gekozen voor de methodologie. Een voordeel is dat zo de meest geschikte methodologie per fase gekozen kan worden. Een nadeel is dat dit tot verwarring kan leiden bij de medewerkers van het bedrijf en de deelnemers van het project.

Antwoord vraag 8.c

Stap 1: Selecteren van de behoeften.

Technieken:

- Houden van interviews
- Uiteenzetten van scenarios
- Opstellen en bediscussieren van prototypes
- Houden van gefaciliteerde bijeenkomsten
- Observatie

Stap 2: Modelleren en Analyse

Technieken:

- enterprise modelleren
- data modelleren
- gedrags modelleren

- domein modeleren
- uml modelleren

Stap 3: Validatie

Techniek: een officiële ‘sign off’ door de beslissings-makers in het project (en de betreffende organisatie).

Stap ‘4’: Onder voortdurende communicatie

Een goede techniek hierbij is Requirements Tracability, dit is de mogelijkheid om de ontwikkeling van een requirement in een project te volgen

Bonus vraag:

Punten zijn toegekend afhankelijk van de sterkte van de motivatie van het antwoord.

- Gebruik van parallel Closings is een argument voor incremental approach
- Gebruik van releases is een argument voor incremental approach
- Organisatie en RE vanuit Headquarters is een argument voor een waterfall approach
- Gebruik van verschillende argumenten geven motivatie voor een hybride approach.
- ..