

<b>Academiejaar 2017-2018</b>		<b>1<sup>ste</sup> / 2<sup>de</sup> / 3<sup>de</sup> examenperiode</b> (schrappen wat niet past)	
Faculteit: Bedrijf en Organisatie Opleiding, afstudeerrichting en jaar: 1TIN Naam van het opleidingsonderdeel: Databanken I (TI+TILE) (Eventueel) dOLOD / Deelexamen: / Campus: Aalst / Gent Lector(en): Anita Bernard, Sabine De Vreese, Angeline Van Achter, Joeri Van Herreweghe		Examendatum: 19/01/2018 Aanvangsuur examen: 9u15 REEKS I	
<b>Naam en voornaam student:</b>			
Geboortedatum student:		Studentennummer:	
Lector bij wie de student de onderwijsactiviteit volgde:		Lesgroep waarin de student de onderwijsactiviteit volgde:	
<b>Behaald resultaat:</b> _____ <b>op</b> _____			

☒ Tijdens het examen mogen **GEEN** hulpmiddelen gebruikt worden:

☐ Tijdens het examen mogen onderstaande hulpmiddelen gebruikt worden:

Algemene richtlijnen:

- Vul het bovenstaande kader in.
- Vul op elke bladzijde je naam en voornaam in.
- Voor studenten met individuele onderwijs- en examenmaatregelen: schrijf IOEM (afkorting voor individuele onderwijs- en examenmaatregel) op elke bladzijde.
- Controleer of deze examenbundel alle pagina's bevat, zo niet verwittig de docent of de toezichter zodat je een nieuw exemplaar krijgt.
- Je mag geen enkele vorm van communicatie -ook niet draadloos of online- gebruiken tijdens de examens (chatten, mailen, Messenger,...) tenzij anders aangegeven in de exameninstructies. GSM's en dergelijke moeten **UITGESCHAKELD** zijn (niet op stand-by, trillen,...). GSM's, smartphones, smartwatches enz. mogen tijdens de examens ook **NIET** gebruikt worden om de tijd te raadplegen. Het niet volgen van deze gedragscode wordt gesanctioneerd als "onregelmatigheden bij een examen" (artikel 56 van OER).

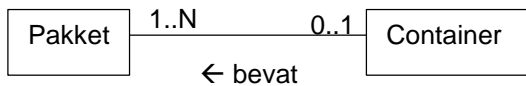
Vraag 1	Vraag 2	Vraag 3	Vraag 4	Vraag 5	Vraag 6
/ 10	/ 5	/ 7.5	/ 10	/ 10.5	/ 12

## Theorie

### Vraag 1:

Leg kort en bondig uit:

1. Gegeven volgend conceptueel model:



Kan de minimumcardinaliteit 1 bij Pakket bij de mapping in een relationeel model afgedwongen worden? Zo ja, hoe? Zo neen, waarom niet?

2. Geef en bespreek een nadeel van een klassiek gegevensmanagement met behulp van bestandsgebaseerde applicaties.

3. Hoe worden verwantschappen tussen verschillende rijen uit dezelfde of andere tabellen in een relationeel model gemodelleerd? Geef een conceptueel voorbeeld en werk relationeel uit.

Vul hieronder je naam en voornaam in:

4. Wat is een relatieattribuut? Geef een voorbeeld.

5. Bij de mapping van specialisaties hangt het omzetten van de supertype/subtype verbanden af van de disjoint en participatie constraints. Hoe zet je een 'mandatory, and' om in een relationeel model? Kunnen alle restricties (constraints) behouden worden?

Vul hieronder je naam en voornaam in:

## Vraag 2:

Duidt aan of volgende beweringen juist of fout zijn. Er is geen giscorrectie van toepassing.

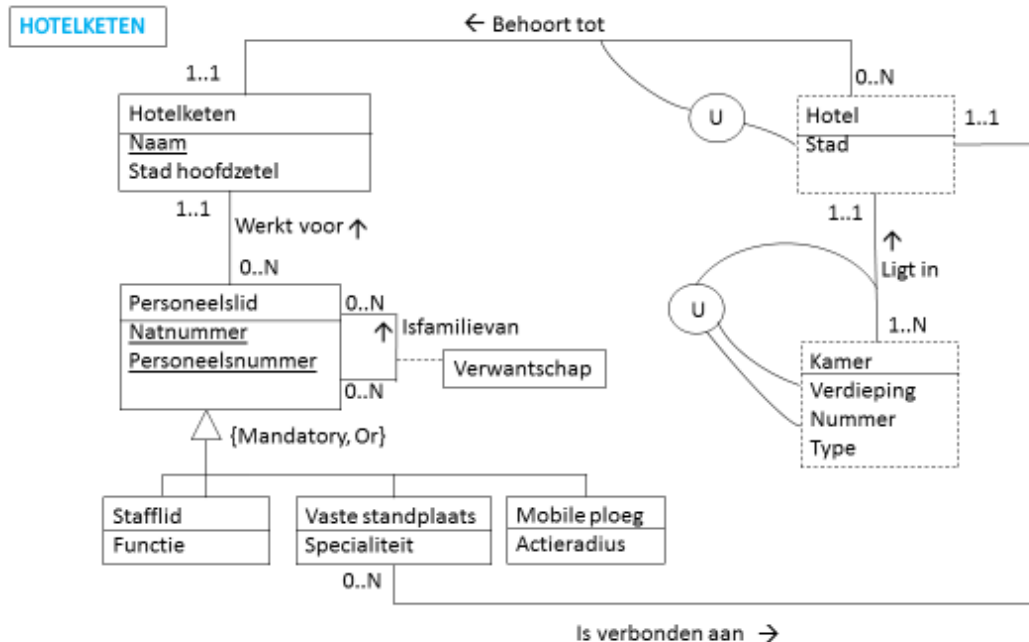
- a) Beschouw onderstaande relatie. Hierbij is de vreemde sleutel (pretpark) bij Zwembad plaatsen, de beste oplossing.
- ☐ Juist
  - ☐ Fout



- b) Een zwak entiteitstype heeft altijd een samengestelde sleutel.
- ☐ Juist
  - ☐ Fout
- c) Tussen subtypes van een zelfde supertype kunnen geen relaties bestaan.
- ☐ Juist
  - ☐ Fout
- d) Partiële afhankelijkheid kan enkel voorkomen bij een samengestelde sleutel.
- ☐ Juist
  - ☐ Fout
- e) Bij een compositie hebben we steeds een minimumcardinaliteit 1 aan de kant van het geheel.
- ☐ Juist
  - ☐ Fout

### Vraag 3:

Gegeven onderstaand EERD dat enige tijd geleden werd uitgewerkt.

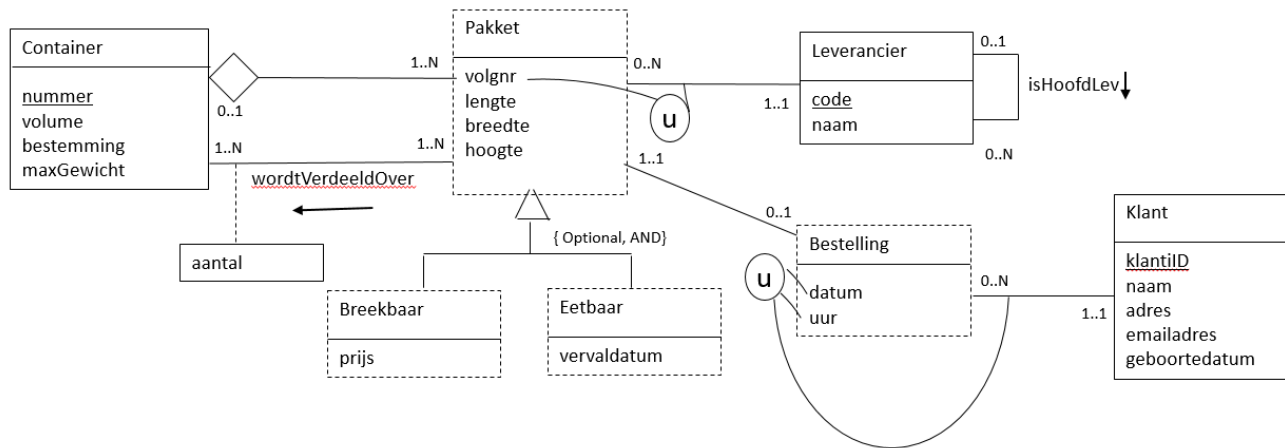


De applicatie moet worden aangepast aan nieuwe bedrijfsregels. Pas het EERD, indien nodig, aan zodat het voldoet aan de nieuwe bedrijfslogica. Vermeld dan bij de wijziging op het EERD steeds het nummer van de opgave waarmee dit overeenkomt.

1. Vanaf heden zullen, in tegenstelling tot vroeger, personeelsleden die lange tijd afwezig zijn, in het systeem aanwezig blijven, zonder dat zij een specifieke taak/rol/opdracht toegewezen krijgen.
2. Elk hotel krijgt vanaf heden een unieke naam (over alle hotelketens heen).
3. Er mogen geen familieleden van de 1<sup>ste</sup> graad (ouder-kind) meer in eenzelfde hotelketen werken.
4. Familiekamers zijn kamers die bestaan uit meerdere ruimtes. Elke van die ruimtes zullen vanaf nu ook als aparte kamer kunnen verhuurd worden. Deze nieuwe kamers krijgen binnen de oorspronkelijke familiekamer een lettercode: A, B, C, .....
5. De aanduiding kamertype voldoet niet meer. Voor 2 types kamers (Suites en VIP-kamers) moet extra informatie worden opgeslagen. Klanten die een VIP-kamer boeken, hebben ook de gelegenheid hun huisdier meebrengen en moeten daar dan ook extra voor betalen. De extra informatie is:
  - a. Voor de Suites:
    - i. de oppervlakte
    - ii. de toeslag voor huisdieren
  - b. Voor de VIP-kamers:
    - i. is er een camera aanwezig Y/N
    - ii. kan er een veiligheidsagent overnachten Y/N

### Vraag 4:

Mapping: map volgend EERD naar een Relationeel Model.



Naam klant en leverancier zijn samengestelde gegevens: familienaam en voornaam.

Oplossing:

Vul hieronder je naam en voornaam in:

## Vraag 5:

Oefening: Kinepolis

Gegeven onderstaand document.

Kinepolis Gent

Bonnr201801933

Datum: 19/01/2018

Zaalnr: 1

Verdiep: 0

MaxCap: 242

Voorstellingen

Tijdstip	Film	Aantal zitplaatsen beschikbaar	Aantal special requests	3D bril nodig
18u30	Flatliners	36	1	nee
	Bad Moms			
20u00	2	48	2	ja
22u30	Bad Trip	62	0	nee

Zaalnr: 2

Verdiep: 0

MaxCap: 220

Voorstellingen

Tijdstip	Film	Aantal zitplaatsen beschikbaar	Aantal special requests	3D bril nodig
14u30	Ayla	42	3	nee
16u00	Bad Trip	49	1	ja
22u30	Facades	73	0	nee

Zaalnr: 7

Verdiep: 1

MaxCap: 180

Voorstellingen

Tijdstip	Film	Aantal zitplaatsen beschikbaar	Aantal special requests	3D bril nodig
15u30	Ferdinand	22	1	nee
20u00	Momo	27	0	nee
21u30	Flatliners	31	0	ja



Vul hieronder je naam en voornaam in:

- a) Zijn volgende uitspraken over de functionele afhankelijkheden correct? Geef ook telkens aan waarom.

FA	Ja, want	Neen, want
bonnr --> datum		
bonnr --> zaalnr		
film --> 3D bril nodig		
bonnr, tijdstip --> film		
bonnr, zaalnr, tijdstip --> aantalZitplaatsenBeschikbaar		

Vul hieronder je naam en voornaam in:

c) Normaliseer tot en met de eerste normaalvorm.

## Vraag 6:

### Oefening:

Een student, met uniek studentnummer, kan zich inschrijven voor meerdere cursussen. Elke cursus heeft een unieke cursuscode en een aantal studiepunten. Afhankelijk van het inschrijvingstype moet de student voor een cursus een ander tarief betalen. Bij elke cursus hoort een examen dat doorgaat op een bepaalde datum. De student behaalt hiervoor een bepaald cijfer. Elke student krijgt (verplicht) bij zijn inschrijving een mentor toegewezen. Dit is eveneens een student.

Gegeven volgende normaalvormen en functionele afhankelijkheden.

- (i)  $R_{X1}(\text{studnr}, \text{voornaam}, \text{familienaam}, \text{geslacht})$   
           $\uparrow$   
       $R_{X2}(\text{studnr}, \text{cursuscode}, \text{studiepunten}, \text{inschrijvingstype}, \text{tarief})$
- (ii)  $R_{X1}(\text{studnr}, \text{mentornr}, \text{mentorvoornaam}, \text{mentorfamilienaam})$   
           $\uparrow$   
       $R_{X2}(\text{studnr}, \text{cursuscode}, \text{datumExamen}, \text{cijfer})$

### Functionele afhankelijkheden:

- $\text{cursuscode} \rightarrow \text{studiepunten}, \text{datumExamen}$
- $\text{studnr}, \text{cursuscode} \rightarrow \text{inschrijvingstype}, \text{cijfer}$
- $\text{inschrijvingstype} \rightarrow \text{tarief}$
- $\text{studnr} \rightarrow \text{voornaam}, \text{familienaam}, \text{geslacht}, \text{mentornr}$
- $\text{mentornr} \rightarrow \text{mentorvoornaam}, \text{mentorfamilienaam}$

### Vraag:

a) Geef aan in welke normaalvorm elke uitdrukking staat en leg uit waarom. (2pt)

(i)

(ii)

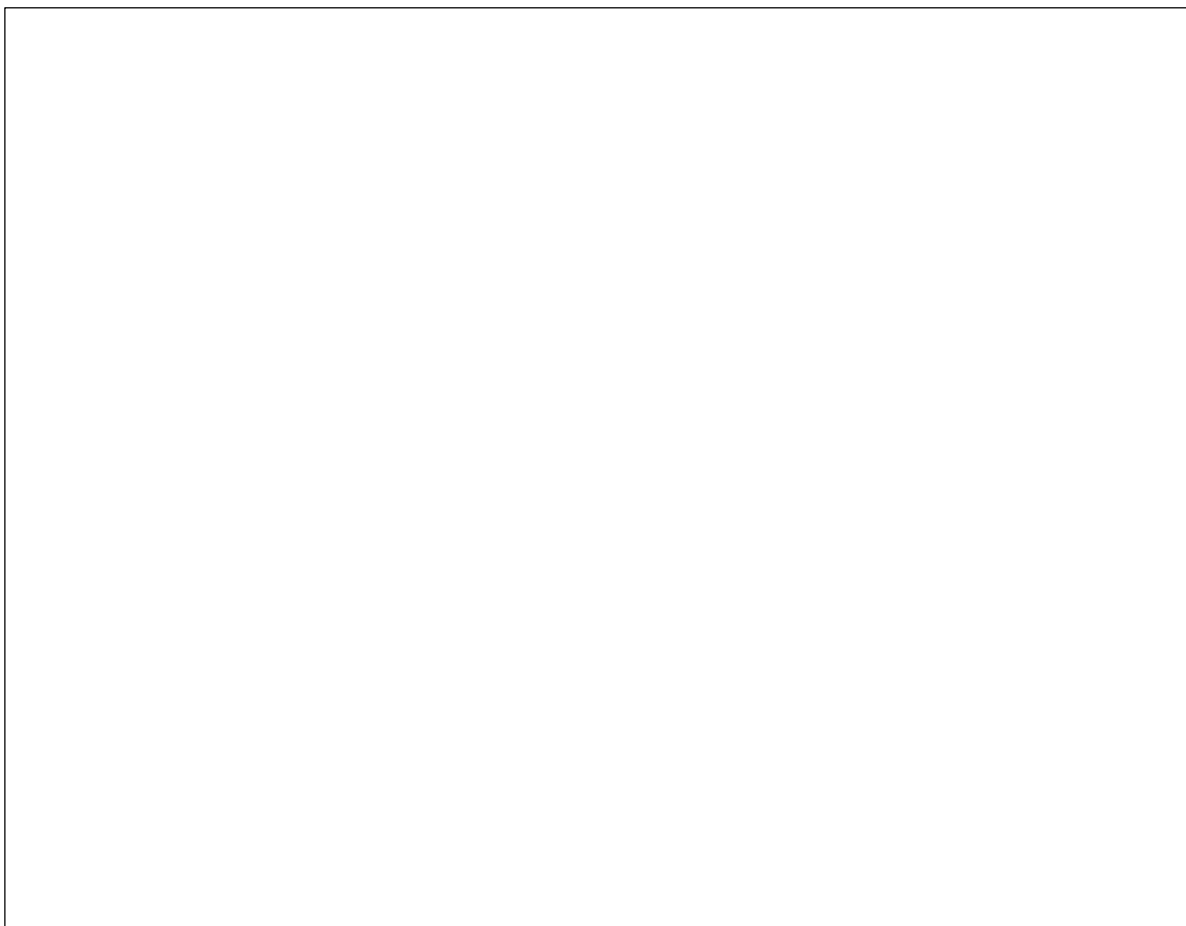
Vul hieronder je naam en voornaam in:

c) Normaliseer elke normaalvorm tot en met de derde normaalvorm.(6pt)

(i)

Vul hieronder je naam en voornaam in:

(ii)



Vul hieronder je naam en voornaam in:

e) Geef beide relationele modellen en integreer tot één relationeel model. (4pt)