

Vak: Databases & Applicaties (DbAp)
 Docent:
 Klas: Deeltijd-semester BIS
 Datum: oktober 2016

Invullen:

Naam: Stud. Nr: Klas:

OPGAVEN NA AFLOOP WEER INLEVEREN!!

Hulpmiddelen: - Boek "Relationele Databases en SQL" (L.Wiegerink e.a.)

- Beschikbare tijd: 90 minuten
- De toets bestaat uit 6 opgaven waarmee totaal 50 punten zijn te verdienen
- Werk de uitwerkingen uit op dit opgavenblad bij de opgaven en lever aan het eind deze opgaven met uitwerkingen en evt. kladpapier weer in!
- Het gebruik van elektronica zoals laptop en mobiele telefoon is NIET toegestaan.
- Het gebruik van het boek "Relationele Databases en SQL" (L.Wiegerink e.a.) is toegestaan.
- De database die bij de toets wordt gebruikt is de database Muziekschool. Een databaseschema met voorbeeldpopulatie zijn gegeven in de bijlagen van deze toets. Alle antwoorden moeten gelden voor een willekeurige vulling van de database: er is een voorbeeld gegeven van een mogelijke vulling!

Vraag 1 (10 punten)

Geef een SELECT-statement voor de volgende informatiebehoefte:

Welke componist heeft twee klassieke stukken gecomponeerd? Geef de componist id, naam van de componist en het aantal stukken dat deze gecomponeerd heeft. Orden van groot naar klein op dit aantal.

Vraag 2 (10 punten)

Geef een SELECT-statement voor de volgende informatiebehoefte:

Wie is/zijn de oudste componist(en) die verbonden is/zijn aan een muziekschool? Geef van deze componist(en) de naam en de geboortedatum.

Vraag 3 (10 punten)

Geef een SELECT-statement voor de volgende informatiebehoefte:

Geef een lijst van alle stukken waarin geen piano in voor komt. Toon stuknummer, titel van het stuk en de naam van de componist van het stuk.

Vraag 4 (4 punten)

Geef het resultaat van de volgende query, uitgaande van de inhoud van de tabellen **Muziekschool** en **Componist** die in bijlage B is gegeven.

```
SELECT Muziekschool.SchoolId, Muziekschool.Naam, Componist.Naam
FROM   Componist RIGHT OUTER JOIN Muziekschool
      ON Muziekschool.SchoolId = Componist.SchoolId
```

Vraag 5 (A: 6 punten, B: 2 punten, C: 2 punten)

Schrijf DDL-opdrachten om de volgende twee tabellen toe te voegen aan de Muziekdatabase uit de bijlage. Alle gegeven constraints moeten worden geïmplementeerd. Bij de vreemde sleutelverwijzingen dienen de gegeven update- en delete-regels te worden gespecificeerd. De opdrachten dienen in uitvoerbare volgorde te staan.

Lid

lidnr integer NN PK	voornaam varchar(20) OP	tussenvoegsels varchar(10) OP	achternaam varchar(30) NN	geslacht varchar(5) NN
------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	------------------------------

FK's: geen

LidSpeelt

lidnr integer NN	instrumentnaam varchar(14) NN	toonhoogte varchar(7) NN	niveaucode char(1) NN
------------------------	-------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------

FK's:

LidSpeelt (lidnr) → Lid (lidnr), bij update: cascade, bij delete: cascade

LidSpeelt (instrumentnaam en toonhoogte) → Instrument (instrumentnaam en toonhoogte), bij update: cascade, bij delete: restrict

LidSpeelt (niveaucode) → Niveau (niveaucode), bij update: cascade, bij delete: restrict

- Geef de SQL-instructies om de tabellen **Lid** en **LidSpeelt** aan te maken. Realiseer ook de in het bovenstaande schema aangegeven constraints (o.a de primaire en de vreemde sleutel).
- Geef de SQL-instructies die de volgende constraint implementeert:
“voor de tabel **Lid** moet het geslacht ‘Man’ of ‘Vrouw’ zijn”
- Geef een INSERT-statement voor de tabel **Lid** waarmee uitsluitend de bovenstaande constraint “*geslacht moet ‘Man’ of ‘Vrouw’ zijn*” wordt geschonden

Vraag 6 (A: 3 punten; B: 3 punten)

*Opmerking: Neem aan dat de inhoud van de tabellen **Stuk** en **Bezettingsregel** is zoals weergegeven in bijlage B.*

Ga ervan uit dat de volgende opdracht is uitgevoerd:

```
ALTER TABLE Bezettingsregel
ADD CONSTRAINT fk_Bezettingsregel_Stuk
FOREIGN KEY (stuknr) REFERENCES Stuk(stuknr)
ON UPDATE CASCADE ON DELETE NO ACTION
```

A. Wat gebeurt er als je vervolgens het volgende UPDATE-statement uitvoert?

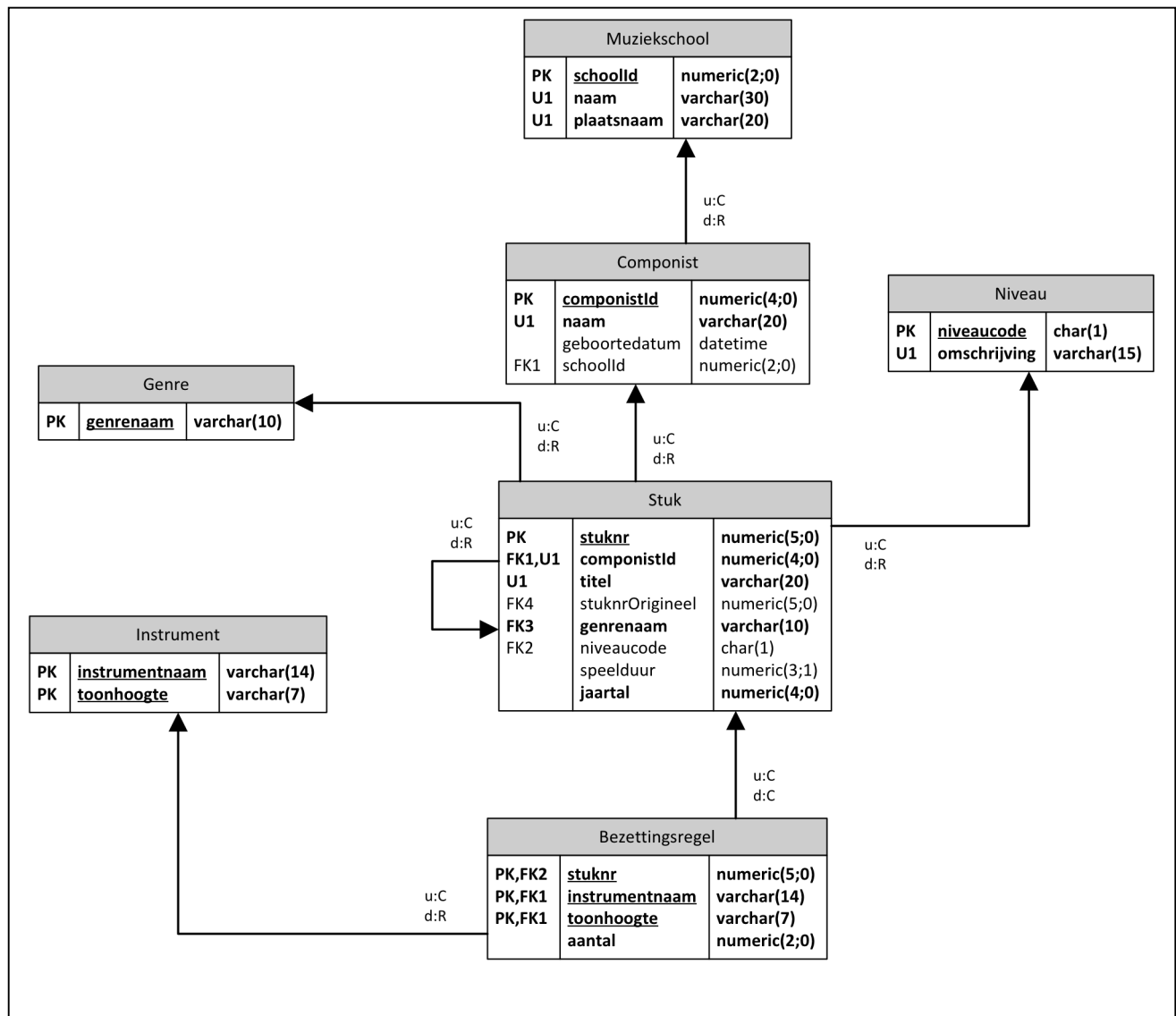
```
UPDATE    Stuk
SET       stuknr = 20
WHERE     stuknr = 9
```

Beschrijf voor dit UPDATE-statement de veranderingen in de tabellen **Stuk** en **Bezettingsregel** en motiveer dit met de constraints die wel/niet worden geschonden .

B. Wat gebeurt er als je vervolgens het volgende DELETE-statement uitvoert?

```
DELETE
FROM     Stuk
WHERE     stuknr = 8
```

Beschrijf voor dit UPDATE-statement de veranderingen in de tabellen **Stuk** en **Bezettingsregel** en motiveer dit met de constraints die wel/niet worden geschonden .

Bijlage A: Logisch Relationeel Schema (overzicht)

Bij alle vreemde sleutel-verwijzingen geldt bij update: cascade, bij delete: restrict, behalve bij de vreemde sleutel-verwijzing van Bezettingsregel naar Stuk, daarvoor geldt bij update cascade, bij delete cascade.

Bijlage B: Tabellen met voorbeeldpopulatie

MUZIEKSCHOOL

schoolld	naam	plaatsnaam
1	Muziekschool Amsterdam	Amsterdam
2	Reijnders' Muziekschool	Nijmegen
3	Het Muziekpakhuis	Amsterdam

GENRE

genrenaam
jazz
klassiek
pop
techno

COMPONIST

componistld	naam	geboortedatum	schoolld
1	Charlie Parker	12-12-1904	NULL
2	Thom Guidi	5-1-1946	1
4	Rudolf Escher	8-1-1912	NULL
5	Sofie Bergeijk	12-7-1960	2
8	W.A. Mozart	27-01-1756	NULL
9	Karl Schumann	10-10-1935	2
10	Jan van Maanen	8-9-1965	1

NIVEAU

niveaucode	omschrijving
A	beginners
B	gevorderden
C	vergevorderden

STUK

stuknr	componistld	titel	stuknrOrigineel	genrenaam	niveaucode	speelduur	jaartal
1	1	Blue bird	NULL	jazz	NULL	4.5	1954
2	2	Blue bird	1	jazz	B	4.0	1988
3	4	Air pur charmer	2	klassiek	B	4.5	1953
5	5	Lina	NULL	klassiek	B	5.0	1979
8	8	Berceuse	NULL	klassiek	NULL	4.0	1786
9	2	Cradle song	8	klassiek	B	3.5	1990
10	8	Non piu andrai	NULL	klassiek	NULL	NULL	1791
12	9	I'll never go	10	pop	A	6.0	1996
13	10	Swinging Lina	5	jazz	B	8.0	1997
14	5	Little Lina	5	klassiek	A	4.3	1998
15	10	Blue sky	1	jazz	A	4.0	1998

BEZETTINGSREGEL

stuknr	instrumentnaam	toonhoogte	aantal
2	drums		1
2	piano		1
2	saxofoon	alt	2
2	saxofoon	tenor	1
3	fluit		1
5	fluit		3
9	fluit		1
9	fluit	alt	1
9	piano		1
12	fluit		2
12	piano		1
13	drums		1
13	fluit		2
13	saxofoon	alt	1
13	saxofoon	tenor	1
14	fluit		1
14	piano		1
15	fluit	alt	2
15	piano		1
15	saxofoon	alt	2

INSTRUMENT

instrumentnaam	toonhoogte
drums	
fluit	
fluit	alt
gitaar	
piano	
saxofoon	alt
saxofoon	sopraan
saxofoon	tenor
viool	
viool	alt