

Tentamen 2003-04-15 DATABASTEKNIK - 1DL116

DatumTisdagen den 15 April, 2003
Tid09:00-14:00
Jourhavande lärare ...Kjell Orsborn, tel. 471 11 54 eller 070 425 06 91
HjälpmedelInga

Anvisningar:

- Läs igenom hela skrivningen och notera eventuella oklarheter innan du börjar lösa uppgifterna. Förutom anvisningarna på skrivningsomslaget så gäller följande:
 - Skriv tydligt och klart. Lösningar som inte går att läsa kan naturligtvis inte ge några poäng och oklara formuleringar kan dessutom misstolkas.
 - Antaganden utöver de som står i uppgiften måste anges. Gjorda antaganden får förstås inte förändra den givna uppgiften.
 - Skriv endast på en sida av papperet och använd ett nytt papper för varje uppgift för att underlätta rättning och minska risken för missförstånd.
- För godkänt krävs det cirka 50% av maxpoäng.

1. DB terminologi: 4p

Förklara kortfattade följande begrepp i databassammanhang (det går bra med definitioner där sådana finns).

 - (a) metadata
 - (b) kandidatnyckel
 - (c) fullt-funktionellt beroende
 - (d) objektidentifierare (OID)

2. Konceptuell modellering (Enhanced Entity-Relationship modellering): 4p

Vid specifikationen av en specialisering eller generalisering (eng. specialization/generalization) kan man definiera olika bivillkor (eng. constraints). Förklara i detta sammanhang kortfattat följande begrepp:

 - (a) disjointness constraint
 - (b) completeness constraint

3. Relationsalgebra: 4p

Skriv *relationsalgebrauttryck* för följande frågor:

 - (a) **select** namn **from** person **where** person.avdnr = 5
 - (b) **select** namn, avdnamn **from** person p, avdelning a **where** p.avdnr=a.avdnr

4. Datamodeller: 4p

Förklara, och ge exempel på, vad som menas med begreppen *fysiskt* och *logiskt databeroende* som exempelvis hävdas att man kan uppnå med tre-nivå-arkitekturen.

5. Transaktionshantering: 4p

Beskriv de egenskaper som man ofta vill att transaktioner skall uppfylla i databassammanhang (ledning: ACID).

6. Återhämtning (eng. recovery): 4p

Beskriv kortfattat proceduren för återhämtning enligt modellen uppskjuten uppdatering (eng. deferred update) i en fleranvändarversion.

7. Fysisk datalagring - filstrukturer: 4p

Beskriv kortfattat organisationen av och funktionen för hash-filer (svaret skall bland annat innefatta hur man återfinner (söker) en datapost för en specifik söknyckel där datafilen är en *hash-fil*)

8. Distribuerade databassystem:

4p

Förklara kortfattat följande begrepp inom distribuerade databaser:

- (a) fragmentering och fragmenteringstransparens (eng. fragmentation and fragmentation transparency).
- (b) replikering och replikeringstransparens (eng. replication and replication transparency).

GLAD PÅSK!

/ Kjell