Databasar

**IMDR-strukturen**

* Skal legge **koden** inn som **tekst** sånn at den kan testast.
* Angi kva for **databasar** (brukar/studentnummer) innleveringa er **lagra i**.
* Vil bli lagt vekt på «**akademisk skriving**»/korleis man skriv besvarelsar og avhandlingar på ein strukturert og «god» måte.
* Bør ta i bruk **IMRD**-oppsettet
  + **Oppgåve 1**
    - **I**ntroduksjon
      * Beskrive **problemstillinga** («kravspesifikasjonen») på ein oversikteleg måte.
      * **Beskrive** (del)oppgåvene som kan løysast. Beskriv begge deloppgåvene **under eitt**.
      * Bruk **lett lesbart** og **pent oppsett** språk og logisk struktur.
  + **Oppgåve 2**
    - **M**etode
      * Beskriv **metodan(e)** som brukast for å løyse del(oppgåvene).
      * For begge oppgåvene kan vi gjerne **strukturere svara i ei matrise**, for systematisk samanlikning. Eksempel under.
      * Kan besvare **oppgåve 1 og 2 samla** sånn at den passar betre inn i IMRD-oppsettet.
  + **Oppgåve 3**
    - **R**esultat
      * Beskriv **resultatet** («svaret») **på deloppgåvene** etter å ha benytta metoden frå 2.
      * Blir **to ulike svar**, lurt å dele i **fleire seksjonar** (delkapittel) slik at kvart tema omtalast i sin eigen seksjon.
  + **Oppgåve 4**
    - **D**iskusjon
      * Oppsummere **resultata, funna** og **vurderingane** vi har gjort.
  + Meir informasjon: <https://no.wikipedia.org/wiki/IMRAD>
* For **oppgåve 1**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Fordel | Ulempe |
| Relasjonsdatabase |  |  |
| Objektrelasjonell database |  |  |
| Osv. |  |  |
|  |  |  |

* Tilsvarande for **oppgåve 2**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Relasjonsløysing | XXX løysing (avh av val av databasar) | Forskjell, vurdering |
| Problem 1 |  |  |  |
| Problem 2 |  |  |  |
| Osv. |  |  |  |
|  |  |  |  |

* Metodane består av å sette opp desse tabellane **utan innhald**, der **innhaldet definerast i neste kapittel.**
* Kan også bestemme om vi skal strukturere som **mange delseksjonar**, ein for kvar rad i tabellen, viss det er betre.

**SQL-oppgåva**

* System som registrerer **passeringar av bilar for bompengar**, der for **kvar bil** blir det lagra **registreringsnummer, eigar, eigars adresse, e-post** og **telefonnummer**.
* For kvar **parkering** blir det registrert kva for bil som **passerte, tidspunktet** og kva for «**bompengebod**» det er.
* Kommenter **vala** vi har tatt for å klargjere korleis vi har tenkt/resonnert.

1. SQL-kode for å **opprette tabellane**. Må finne ut av kva for kolonnar som trengs og kva for datatypar som passar. Må velje **primærnøklar, framandnøklar**, og **update/delete**, evt. **ikkje tillatne null-merke**, **unique**, osv. **Kommentar** vala.
2. SQL-kode for å legge inn **test-data** slik at dei neste deloppgåvene gir meining.
3. SQL-kode for å **fjerne lagra telefonnummer** (ikkje nødvendig å lagre det meir).
4. SQL-kode for å **handtere** tilfelle det er **ei plassering**, men **skiltet kunne ikkje bli lest**. Evt. andre måtar å handtere det på.
5. SQL-spørjing som **listar ut all informasjon**, inkludert **eigar, e-post for alle passeringar** og plasseringar som har **ikkje-registrert registreringsnummer** (skiltet kunne ikkje bli lest).
6. SQL-spørjing som listar ut **all informasjon**, inkludert **eigar** og **e-post** for **alle passeringar**. Tar **berre med** passeringar som har **registrert registreringsnummer** (skiltet kunne bli lest og vi har sendt fakura).
7. SQL-spørjing som i **oppgåve f**, men som **relasjonsalgebra**.
8. SQL-spørjing som viser **antal passeringar** som er **registrert på ulike registreringsnummer**.
9. SQL-spørjing som finn **siste passering** for bil med **registreringsnummer AA10000**.
10. SQL-spørjing som viser **antal** passeringar **utan** registrert registreringsnummer (antal ikkje-betalte passeringar).
11. Må finne ut om løysingane våre kan handtere **utanlandske registreringsnummer**? Korfor/korfor ikkje? Moglege **problemstillingar** knytt til dette?
12. Tenkt å løyse oppgåva med **to tabellar**: **Bil og passering**. Er det **andre tabellar** vi trur kan vere nyttige?

**Datatypar (s.62)**

|  |  |
| --- | --- |
| Tekststrenger | Char(n), varchar2(n) |
| Heiltal | Smallint (-32 768 til + 32768)  Integer (-2 147 483 648 til +2 147 483 648)  Bigint(Altfor store tal…) |
| Eksakte kommatal | Numeric(p, s), Decimal(p, s) |
| Flyttal (nummer som ikkje er eit heiltal, inkluderer ein brøkdel i desimalformat) | Float, Double |
| Dato, tidspunkt | Date (altså ‘25.03.2005’), Time( altså ‘16:59:30’), Timestamp(altså ‘2005.03.25 16:59:30 GMT’) |
| Intervall | Interval(7) month |
| Sannheitsverdiar | Boolean |
| Store datamengder | Clob(n), Blob(n) |
| Tala inni datatypen: Plassen tildelt. |  |