

## Prøve 6, Informasjonsteknologi 2.

<b>Gruppe:</b>	B3 3IMI REA3049.
<b>Dato:</b>	16 april 2024.
<b>Tidsramme:</b>	Kl. 09:00 til 14:00.
<b>Tillatt utstyr:</b>	PC / laptop. Alle skriftlige kilder (bøker, artikler, notater). Informasjon som er lagret på PC før prøvens begynnelse. Egne notater.
<b>Internett</b>	Er stengt under prøven unntatt <a href="http://www.w3schools.com">www.w3schools.com</a> .
<b>Mail:</b>	Mail og andre kommunikasjonsplattformer må ikke brukes.
<b>Innlevering:</b>	ItsLearning, IT2, mappe "Prove_6_16-04-2024". Du skal bare levere filer som er svar på oppgavene. Komprimere og pak filene i en zippet fil. Det stenges for innlevering kl. 14:00.

### Vektlagte elementer i besvarelsen

- Teknisk løsning.
- Bruk av script, riktig syntaks.
- Valg av scriptspråk i henhold til oppgave.
- Bruk av scriptspråket, strukturering av scripts etc.
- Presentasjon av besvarelsen, herunder kommentering i kode.

**Vurdering:**

OBS. Det er ikke alle vurderingskriterier som testes i denne prøve (grå overstrekning).

Lav måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Høy måloppnåelse	
Karakteren 2	Karakteren 3-4	Karakteren 5	Karakteren 6
<p>Enkel bruk av Scriptspråk. Korrekt syntaks.</p> <p>Lese fra database. <u>Lese fra fil.</u></p> <p>Enkel bruk av variabler. Enkel bruk av if-statements. Enkel beregning. Enkel output.</p> <p>Bruke hensiktsmessig scriptspråk i henhold til oppgaven.</p> <p>Veit om datatyper.</p>	<p>Som for lav måloppnåelse. I tillegg:</p> <p>Opprette database og databasetabell.</p> <p>Skrive til database. <u>Skrive til fil.</u></p> <p>Bruke innebygde funksjoner.</p> <p>Bruk av array, liste. Enkel loop.</p> <p>Kan håndtere datatyper.</p> <p><u>Skanne katalog.</u></p> <p>Karakteren 4 i tillegg:</p> <p>Kunne oppdatere tabeller i database.</p> <p>Kan jobbe med relasjoner mellom tabeller i database.</p> <p><u>Kunne oppdatere fil.</u></p> <p>Kunne hente ut utvalg fra database.</p> <p><u>Hente filer i katalog for behandling (loop).</u></p> <p>Enkel bruk av søylediagram eller grafer.</p> <p>Kan konvertere datatyper.</p> <p>Kan utføre enkel behandling av string.</p>	<p>Som for lavere måloppnåelse, i tillegg;</p> <p>Lage funksjoner. Bruk av egne funksjoner.</p> <p>Bruk av flere arrays i logisk sammenheng.</p> <p>Hensiktsmessig av loop for databehandling.</p> <p><u>Skrive data til fil med valgt separator.</u></p> <p><u>Lese store datamengder fra fil.</u></p> <p>Bruke store datamengder hensiktsmessig.</p> <p>Sortere, filtrere, ekstrahere i store datamengder.</p> <p>Søylediagram eller grafer fra flere dataserier. Sektordiagram.</p> <p>Kan utføre avansert behandling av string.</p>	<p>Som for lavere måloppnåelse, i tillegg;</p> <p>Bruk av flerdimensjonal array hvor det er hensiktsmessig.</p> <p>Bruk av nested loop (loop inside loop) hvor det er hensiktsmessig.</p> <p>Bruk av <u>csv-fil</u> eller database for mellomlagring av data.</p> <p>Skalerbar løsning. Innovativ løsning.</p>

**Vedlegg til oppgaven.**

- Det er 2 vedlegg til denne prøven.
  - opprett\_tbl\_oppgave1.py (oppretter 2 tabeller)
  - opprett\_tbl\_oppgave2.py (oppretter 1 tabell)

(oppgave 3; her skal du selv lage script som opprette tabeller der trengs til besvarelsen).  
(oppgave 4; her skal hentes data fra tabellene du oppretter i besvarelse av oppgave 3.)

**Les hele oppgaveteksten før du begynner.**

**Case: «Databasetabeller».****Oppgave 1. Script som sammenlikner innhold i databasetabeller.**

Start med å opprette "tbl\_oppgave1A" og "tbl\_oppgave1B" ved å kjøre script "opprett\_tbl\_oppgave1.py"

Lag et script som leser fra "tbl\_oppgave1A" og "tbl\_oppgave1B".

- En funksjon skal hente data fra "tbl\_oppgave1A".  
Data fra tbl\_oppgave1A skal lagres i en eller flere lister når de hentes fra databasen.
- En funksjon skal hente data fra "tbl\_oppgave1B".  
Data fra tbl\_oppgave1B skal lagres i en eller flere lister når de hentes fra databasen.
- En funksjon skal sammenlikne innhold fra tbl\_oppgave1A og tbl\_oppgave1B.  
Data som forekommer i begge tabeller skal tas vare på (skrives til en ny liste eller ny databasetabell).  
Data som kun forekommer i en av tabellene skal det ikke tas vare på.
- Skriv ut data som forekommer i begge databasetabeller (foreningsmengde) til skjerm på en strukturert måte med overskrift etc.

**Oppgave 2. Script som akkumulerer numeriske verdier i databasetabeller.**

Start med å opprette "tbl\_oppgave2" ved å kjøre script "opprett\_tbl\_oppgave2.py"

Lag et script som leser fra "tbl\_oppgave2".

Data fra tbl\_oppgave2 skal lagres i en eller flere lister når de hentes fra databasen.

Behandling av data fra tbl\_oppgave 2.

Hvis det er tekstformat på innhold fra et felt skal det ikke brukes videre.

Hvis det er tallformat (heltall eller desimaltall) på innhold fra et felt skal det legges til en ny liste.

Hvis et tall har komma som skille tegn skal det endres til punktum

Når alle data som var i tbl\_oppgave2" er hentet og sortert skal scriptet akkumulere alle tall.

Den ferdige sum skal skrives til skjerm.

### Oppgave 3. Script som sorterer input og skriver til ulike databasetabeller.

Opprett 3 databasetabeller (tbl\_tekst, tbl\_tall og tbl\_blandet).

Lag et script som tar imot et input om gangen.

Input lagres foreløpig i en liste (array).

Når input er mottatt skal script spørre om det er flere input, hvis bekreftet vises inputfelt igjen.

Når bruker svarer nei på at det er flere input skal script ha en eller flere funksjoner for behandling av data som er skrevet til liste.

1. Hvis et input er "string" som kun består av bokstaver skal det sendes til databasetabellen "tbl\_tekst" og lagres der.
2. Hvis et input er heltall eller desimaltall ( "int" eller "float" eller "number" etc. ) skal det sendes til databasetabellen "tbl\_tall" og lagres der.
3. Hvis et input består av blandet innhold (bokstaver, tall, spesialtegn og mellomrom) skal det sendes til databasetabellen "tbl\_blandet" og lagres der.

### Oppgave 4. Script som skriver ut fra databasetabeller.

Lag et script som henter data fra tabellene du opprettet i besvarelse av oppgave 3.

Data skal nå presenteres på skjerm slik at data fra den første rad i alle 3 tabeller skal vises i første rad på utskrift.

Tilsvarende skal data fra 2. rad i alle 3 tabeller vises i 2.rad på utskrift.

Fortsette slik til alle rader i alle 3 tabeller er skrevet ut til skjerm.

Hvis en tabell har mindre antall rader enn de andre må du finne en måte å håndtere det slik utskrift til skjerm fortsetter til alle data fra alle tabeller er skrevet ut.

Eksempel;

Du kan eksempelvis oppleve at "tbl\_tekst" har 20 rader, "tbl\_tall" har 5 rader og "tbl\_blandet" har 2 rader.

Da skal utskrift kjøre til alle 20 rader fra "tbl\_tekst" er vist i første kolonne på utskrift selv om det kun er innhold i første 5 rader i annen kolonne og kun innhold i 2 rader i 3. kolonne.

#### Veiledning:

1. Opprett en mappe på din PC, gi den navnet "Prove\_16-04-2024".
2. Lage din besvarelse av oppgaven "Databasetabeller".
3. Når du er ferdig lukker du alle filer.
4. Finn mappen "Prove\_16-04-2024" på din PC.
  - a. Husk at alle filer som gjelder oppgaven skal være i denne mappe og undermapper.
5. Markere på den med musepilen, velg høyre museknapp, velg "Send", velg "Zippet fil" ("Compressed file").
6. Den "pakke"de fil som du får nå skal leveres på ItsLearning.