

1. Vurdering i runde 1 Smidig IT-2

Tid : Dag 24.09.2015 kl. 9:45 – 11:20 (90 min)

Hjelpemidler : Alle ikke-kommuniserende hjelpemidler er tillatt

Runde 1

Oppgave 1 (40%)

En BMI-kalkulator er et verktøy som gir svar på hvor høy BMI du har. BMI står for Body Mass Index, og er en formel som viser forholdene mellom vekt og høyde. BMI-en din regnes ut på bakgrunn av din vekt og høyde med følgende formel:

$$\text{vekt} / (\text{høyde målt i meter}) * (\text{høyde målt i meter})$$

Hvis du for eksempel er 1,75 meter høy og veier 75 kg, så ser ditt BMI-regnestykke slik ut:

$$75 / (1.75 * 1.75) = 24.49$$

1.a

Lag et program som regner ut BMI i eksempelet ovenfor.

1.b

Utvid programmet til å la brukeren skrive inn høyden i **cm**, og vekten i **kg**.

Utskriften skal angis med 1 desimal, eksempelvis: **BMI: 24.5**

1.c

Utvid programmet slik at det ikke feiler dersom brukeren skriver inn noe annet enn heltall. Gi i så fall brukeren en beskjed.

1.d

Utvid programmet til å gå i en evig løkke og avsluttes bare dersom brukeren skriver inn en tom tekst for høyde. Avslutt programmet med å skrive ut teksten: **Takk for nå.**

Start programmet med å skrive ut teksten: **BMI-kalkulator**

1.e

Utvid programmet til å ta med hvilken kategori BMI-en tilhører. Vi tar bare med tre kategorier:

- 18,4 eller mindre : Undervektig
- 18,5-24,9 : Normalvektig
- 25 eller mer : Overvektig

```
BMI-kalkulator
Skriv inn høyden i cm: 182
Skriv inn vekten i kg: 89
BMI: 26.9 (overvektig)
Skriv inn høyden i cm:
Takk for nå.
```

Teksten kan stå i parentes som i figuren til høyre.

1.f

Er programmet nå 100% feilfritt, eller finnes det situasjoner hvor programmet feiler eller gir meningsløse svar? Skriv en kort kommentar i programmet med dine tanker.

Oppgave 2 (20%)

2

Lag et program med en løkke til å skrive ut (trekant-) tallene nedenfor.

- Det først tallet er 1 (1)
- Det neste tallet er 3 (1+2)
- Det neste tallet er 6 (1+2+3)
- Det neste tallet er 10 (1+2+3+4)
- osv.

Vi legger sammen heltallene, ett for ett. Hold på så lenge summen er under 500, og skriv ut summene slik som vises under. For hver 10e sum skal en ny linje skrives.

```
1 3 6 10 15 21 28 36 45 55
66 78 91 105 120 136 153 171 190 210
231 253 276 300 325 351 378 406 435 465
496
```

Oppgave 3 (20%)

Den vedlagte filen **navn.csv** inneholder navnene på noen personer og deres alder.

Lag et program som leser filen **navn.csv**. Programmet skal så skrive ut hvor mange navn filen inneholder og deretter navnene i stigende alfabetisk rekkefølge.

Så skal du skrive ut hvem den eldste og den yngste eleven er.

NB! Programmet må selv finne den eldste og yngste. Du kan ikke bare selv finne hvem det er og så skrive ut deres navn.

Oppgave 4 (20%)

Lever følgende klassediagram som bildefil og **.puml** fil.

Diagrammet har tre inndelinger. Forklar hva som er i hver inndeling.



INNLEVERING:

Pakk alle filene i en zip-fil med ditt navn og lever filen under Oppgaver i Teams.