

i Informasjon

Fakultet: Teknologi, kunst og design

Utdanning: Teknologi

Emnenavn: DAPE 1400 Programmering (ORD)

Målform: Bokmål

Dato: 12.12.2022

Tid: 15:00 - 18:00

Tillate hjelpemidler:

- Forhåndsgodkjent ordbok
- Programmet IntelliJ IDEA

IntelliJ IDEA kan brukes. Men innleveringen skal skje i Inspira. Bare kode innlevert i Inspira vil vurderes.

Emnekode: DAPE 1400 Programmering (ORD)

1 Oppgave 1 (20%)

Gitt et heltallsarray med følgende tall: **-3,41,5,-3,2,49**. Bruk dette arrayet for å:

- a) Tell opp hvor mange tall som er større enn 10 og skriv ut resultatet
- b) Skriv ut annethvert element
- c) Skriv ut summen av alle positive tall i arrayet
- d) Skriv også ut gjennomsnittet av alle positive tall i arrayet

Bruk løkker og System.out for å skrive ut.

Skriv ditt svar her

1	
---	--

Maks poeng: 20

2 Oppgave 2 (15%)

Lag en klasse kalt **Liste** for å behandle arrays.

Lag følgende statiske metoder i denne klassen som behandler arrays:

- 1) Tar et heltallsarray inn og returnerer hvor mange elementer som er større enn null
- 2) Tar et heltallsarray inn og finner ut hvor mange ganger et bestemt tall forekommer (tallet skal også inn i metoden)
- 3) Tar et heltallsarray inn og finner det største tallet i arrayet

Til slutt skriv kode i main-metoden for å kalle de ulike metodene med et heltallsarray

Resultatet skal skrives ut på System.out.

Skriv ditt svar her

1	
---	--

Maks poeng: 15

3 Oppgave 3 (20%)

Det skal lages et program som regner ut BMI (Body Mass Index). Det skal brukes input-dialogbokser og meldingsboks fra Swing- biblioteket.

Først skal det leses inn vekten (i kg) og deretter høyden (i cm).

Så skal BMI'en regnes ut med følgende formel:

$$(1,3 * vekt) / (høyde/100)^{ 2,5 }$$

^{2,5} står for "opphøyd i". Bruk **Math.pow(a,b)** der a er grunntallet og b eksponenten.

Resultatet skal så skrives ut i en meldingsboks med passende ledetekst.

Dersom det skrives inn noe annet enn tall skal det skrives ut en feilmelding i meldingsboksen isteden for beregningen.

Skriv ditt svar her

1	
---	--

Maks poeng: 20

4 Oppgave 4 (20%)

Lag en klasse kalt **KonverterTemperatur**. Denne klassen skal inneholde to statiske metoder kalt **tilCelsius** og **tilFahrenheit**. Metodene skal regne ut fra Fahrenheit til Celsius i den ene metoden og motsatt i den andre. Metodene skal motta og returnere et desimal tall.

Formelene for konverteringene er:

$$C = (F - 32) / 1.8$$

$$F = C * 1.8 + 32$$

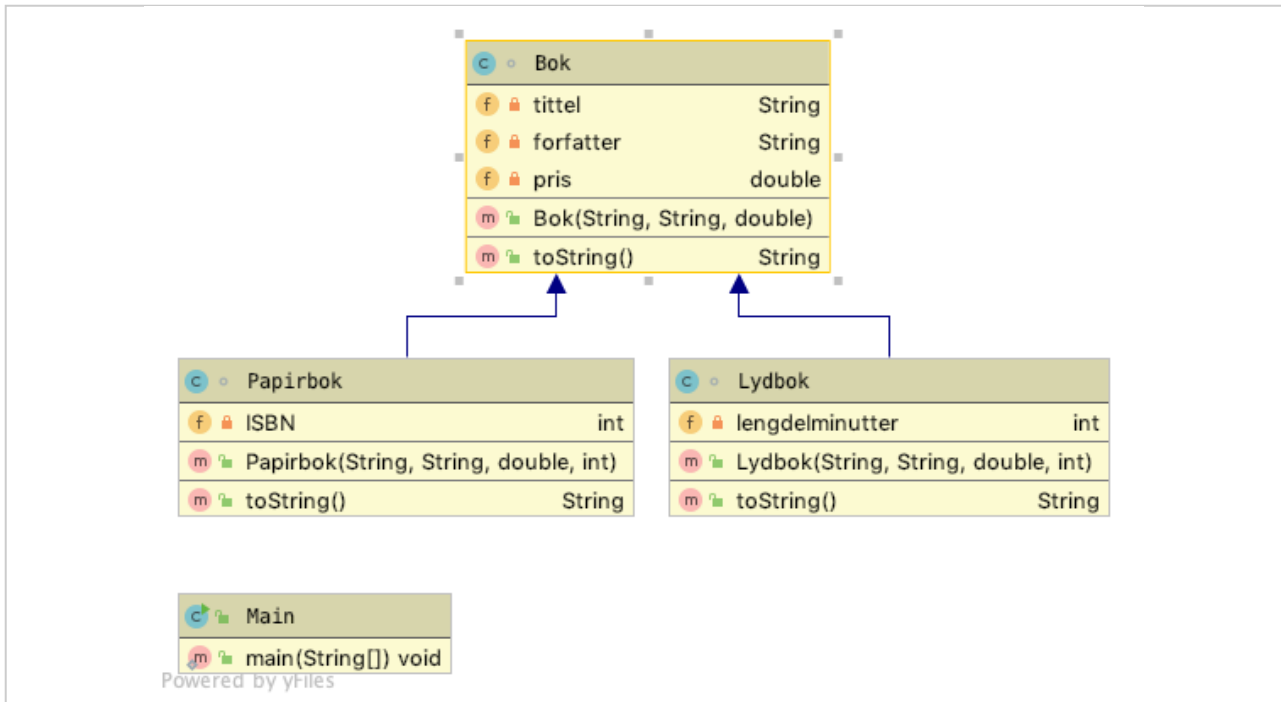
Skriv så kode i main-metoden for å vise hvordan man benytter seg av klassen / metodene.

Skriv ditt svar her

1	
---	--

Maks poeng: 20

5 Oppgave 5 (25%)



Det skal lages et program som registrer bøker i en boksamling. Klassene, attributtene og metodene som skal implementeres illustreres i overstående klasse-diagram. Lydbok og Papirbok arver Bok-klassen. Det er bare metodene illustrert i klasse-diagrammet som skal implementeres.

I main-metoden skal det så opprettes et objekt av hver type (Lydbok og Papirbok). Disse skal så legges inn i en ArrayList av type Bok. Deretter skal attributtene skrives ut i en løkke ved hjelp av `toString()`-metodene.

Skriv ditt svar her

1



Maks poeng: 25