Arrays

Oppgave 1: Grunnleggende array-operasjoner

Lag et program som:

1. Oppretter et `int`-array med 10 tall (du velger tallene selv).
2. Skriver ut:
    - Summen av tallene
    - Gjennomsnittet
    - Det største tallet
    - Det minste tallet

Ekstra: La brukeren skrive inn tallene selv.

Oppgave 2: Snu et array

Lag en metode:

```
public static void reverser(int[] arr)
```

Metoden skal snu arrayet **uten å lage et nytt array**.

Eksempel:

```
[1, 2, 3, 4] → [4, 3, 2, 1]
```

Oppgave 3: Tell forekomster

Lag et program som:

1. Har et array med tilfeldige tall mellom 1 og 10.
2. Teller hvor mange ganger hvert tall forekommer.
3. Skriver ut resultatet pent formatert.

ArrayList

Importer:

```
import java.util.ArrayList;
```

Oppgave 1: Enkel handleliste

Lag et program som:

1. Oppretter en `ArrayList<String>` som representerer en handleliste.
2. Lar brukeren:
    - Legge til varer
    - Fjerne varer
    - Skrive ut listen
    - Avslutte programmet

Oppgave 2: Filtrer tall

Lag en metode:

```
public static ArrayList<Integer> filtrerPartall (ArrayList<Integer> list)
```

Den skal returnere en ny liste som kun inneholder partall.

Oppgave 3: Finn duplikater

Lag en metode som:

- Tar inn en `ArrayList<Integer>`
- Returnerer en ny liste med alle tall som forekommer mer enn én gang

---

Oppgave 4: Sammenlign Array og ArrayList

Skriv et program som:

1. Lager både et `int[]` og en `ArrayList<Integer>`
2. Legger inn 1 million tall i hver
3. Måler tiden det tar (bruk `System.nanoTime()`)

Hvilken er raskest?

Implementere egen lenkeliste

Her skal du **IKKE bruke Java sin LinkedList**, men lage din egen klasse.

Oppgave 1: Enkel Node-klasse

Lag en klasse:

```
class Node {
    int data;
    Node neste;
}
```

Lag så en klasse `MinLenkeListe` som har:

- En referanse til første node (`start`)

Oppgave 2: Legg til element bakerst

Implementer:

```
public void leggTil(int verdi)
```

Eksempel:

```
leggTil(3)
leggTil(7)
leggTil(10)

Resultat: 3 → 7 → 10 → null
```

Oppgave 3: Skriv ut listen

Implementer:

```
public void printListe()
```

Oppgave 4: Fjern element

Implementer:

```
public boolean fjern (int verdi)
```

Metoden skal:

- Fjerne første forekomst
- Returnere `true` hvis den fant og fjernet
- Returnere `false` hvis verdien ikke finnes

Oppgave 5: Størrelse på listen

Implementer:

```
public int størrelse()
```

Oppgave 6: Sett inn på bestemt plass

Implementer:

```
public void leggTilIndeks(int indeks, int verdi)
```

Eksempel:

```
Liste: 3 → 7 → 10
leggTilIndeks (1, 5)

Resultat:
3 → 5 → 7 → 10
```

Refleksjonsoppgaver

1. Når bør man bruke array?
2. Når bør man bruke ArrayList?
3. Når er lenkeliste bedre enn array?