

INF1000 EKSTRATILBUD

Stoff fra uke 1-3 (4)
19. September 2012
Siri Moe Jensen

OPPGAVE: HVA SKJER – PÅ SKJERMEN, I HUKOMMELSEN? TEGN!

```
class Dittprog{
    public static void main (String[] args) {

        char tegn;
        tegn= 'a';

        int [] tallrekke;
        tallrekke = new int [4];
        char [] tegnrekke = {'t', 'e', 's', 't'};

        for(int i = 0; i<tegnrekke.length; i++) {
            tegn = tegnrekke[i];
            S.O.P. ("Tegn nr. " + i + " = " + tegn);
        }
    }
}
```

SKRIV ET SLIKT PROGRAM (BRUK VARIABLENE):

Java-setning	Hukommelsen	Skjerm
int t1 = 3;	t1 3	\$java Dittprog
int t2;	t1 3 t2	
int t3 = 7;	t1 3 t2 t3 7	
t2 = t1 + t3;	t1 3 t2 10 t3 7	
s.o.p. (t1+" "+t2+" "+t3);	t1 3 t2 10 t3 7	3 10 7
s.o.p. (t1+t2+t3);	t1 3 t2 10 t3 7	20

HVA ER ET UTTRYKK?

- "noe" som leverer en *verdi* av en bestemt *type* (*int, char, boolean, ...*)
- Denne verdien kan skrives ut, eller tilordnes en variabel, eller brukes i et nytt uttrykk.
- Et logisk uttrykk (boolsk uttrykk) kan tenkes på som en påstand som enten er rett (true) eller feil (false)
- Et boolsk uttrykk kan brukes til å ta en beslutning om videre handlinger, for eksempel i en if-test eller while-løkke
- Se eksemplene: Hvilken type har disse uttrykkene? Kan vi beregne verdien?

operatorer

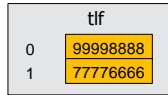
presedens

konvertering

REPRESENTASJON AV ARRAY I JAVA

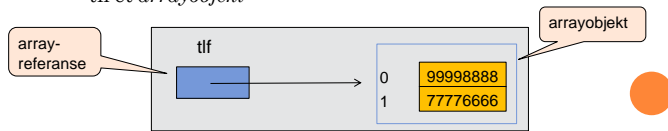
- En array er en rekke med variable av samme type, som aksesseres med arraynavn og indeks

```
int [] tlf = new int [2];
tlf [0] = 99998888;
tlf [1] = 77776666;
```



forenklet tegning

- Mer presist:** I Java representeres dette som en *arrayreferanse* til et *arrayobjekt*



DEKLARASJON AV PEKER OG OPPRETTELSE AV ARRAYOBJEKTET

- Deklarasjon av arraypeker

```
int [] tlf;
```



arrayreferanse: Ikke initialisert

- Arrayobjekt med angitt størrelse opprettes – og pekes på av tlf

```
int [] tlf = new int [2];
```



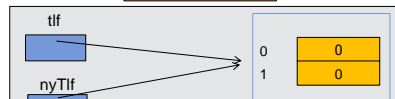
"new" oppretter arrayobjektet – og initialiserer m/ defaultverdier

arrayreferansen tlf har nå fått en verdi

KOPIERING AV ARRAYREFERANSE

- Vi setter en ny arrayreferanse lik den vi har

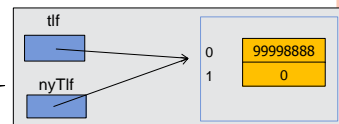
```
int [] nyTlf = tlf;
```



Begge arrayreferansene peker nå på samme arrayobjekt

- Uansett hvilken arrayreferanse vi leser av vil endringene synes

```
tlf[0] = 99998888;
```



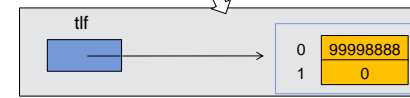
nyTlf[0] har også fått verdien 99998888

KOPIERING AV ARRAY

- Skal vi ha en egen kopi av alle plassene i arrayen må vi sette av ny plass med new, og kopiere en og en verdi, f eks. i en for-løkke

```
nyTlf = new int[tlf.length];
```

```
for (int i=0; i<tlf.length;i++) {
  nyTlf[i] = tlf[i];
}
```



To arrayobjekter med de samme verdiene. Endringer i tlf arrayobjektet vil ikke påvirke nyTlf

OPPGAVE PROGRAM 0

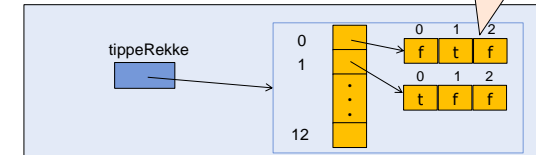
- Skriv et program som
 - oppretter en tegn-array initiert med forbokstaven til ukedagene (7 plasser)
 - lager en kopi av denne arrayen, med de samme verdiene.
 - skriver ut verdien av hver plass i arrayen – begynn med siste verdi og skriv ut første verdi til slutt
 - Lete gjennom arrayen (begynn på første plass) inntil det finner bokstaven 's'

FLERDIMENSJONAL ARRAY

- Dersom vi ønsker å representere en todimensjonal tabell av verdier *av samme type* kan vi deklarere en todimensjonal array

```
boolean [] [] tippeRekke = new boolean [12] [3];
```

```
tippeRekke [0][2]
```



- Dette kan generaliseres for N dimensjoner – her 3:

```
boolean [] [] [] tippeKupong = new boolean [10][12] [3];
```

HVA ER EN METODE?

- En navngitt (deklareret) programblokk
 - som vi dermed kan bruke (kalle på) flere ganger, for å få utført programsetningene inne i blokken
- Metoden kan deklarerer med parametere
 - som vi kan gi nye verdier hver gang vi kaller på metoden
- Metoden kan deklarerer med en returverdi
 - og i så fall brukes som et uttrykk på kallstedet

OPPGAVER – PROGRAM 1

- Deklarer en klasse MetodeDemo med en metode demo. Metoden skal ikke ha parametere eller returnere noen verdi. Den skal utføre følgende:
 - deklarerer to heltallsvariable og initiere dem med verdiene 3 og 14
 - deklarerer en ny heltallsvariabel
 - gi den tredje variabelen verdien av summen av de to første
 - skrive ut verdien av den tredje variabelen
- Skriv et helt program med en egen klasse Program1 i tillegg til klassen MetodeDemo. Klassen Program1 skal inneholde metoden main som skal kalle på metoden demo i klassen MetodeDemo. (Du må da opprette et objekt av klassen først).

OPPGAVER II – PROGRAM 1

- Skriv om metoden demo til å ta to heltalls-paramere og erstatt bruken av de to første variablene med disse
- Skriv om metoden demo til å returnere verdien av den tredje variabelen
- Endre kallet på metoden demo i main-metoden slik at du gir parametrene verdiene 3 og 13, og skriver ut hvilken verdi metoden returnerer før programmet avsluttes

