Variabler

**Forklar hvordan man erklærer og benytter variable i java.**

Instansierer: *type variable = value;*

Erklærer: *type variable;*

*Anvendelse: variable  (kalder den)*

**Vis et eksempel på erklæring og initialisering af hhv. en instansvariabel, klassevariabel og en lokal variabel.**

**Instansvariabel:**

**Eksempel:**

class example {

   type variable = value**;**

static void method(){

// må ikke ligge i metode, blok eller constructor

   }

}

**Forklaring:**

Instans variabler er erklæret i en klasse, men uden for  en metode. Når der tildeles plads til et objekt i hukommelsen, bliver der oprettet en plads for hver instansvariabels værdi der er lavet. Instansvariabler har en værdi der skal bruges i mere end en metode, constructor eller block (alt der befinder sig inden i { og }), eller også skal essentielle dele af objektets tilstand være til stede i klassen.

**Klassevariabel:**

**Eksempel:**

**class example {**

**static type *variable* = value;   // klassevariable er altid med “static foran”**

**static void method(){**

**// må heller ikke ligge i en metode, blok eller constructor**

**}**

**}**

**Forklaring:**

Klassevariabler også kendt som static variabler er erklæret med nøgleordet “static” i en klasse,men udenfor en metode, constructor eller block.

Der er kun en kopi af hver klassevariabel pr. klasse, uanset hvor mange objekter der skabes af det.

*Man må ikke forveksle klassevariabler med (default), public, private og protected, eftersom at disse er* ***acces modifiers****, og omhandler adgangen til en klasse, constructor, data member eller metode fra en anden klasse*

**Lokal variabel:**

**Eksempel:**

class example {

   static void method(){

       type variable = value**;** // lokale variable ligger altid inde i  metoder/constructors/blokke

   }

}

**Forklaring:**

Lokale variabler erklæres i metoder, constructorer og blocks. Lokale variabler laves når programmet når til metoden, contructoren eller blocken, og ødelægges igen når programmet forlader fx metoden.

**Public and Private:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**|           │ Class │ Package │ Subclass │ Subclass │ World  |**

**|           │       │         │(same pkg)│(diff pkg)│        |**

**|───────────┼───────┼─────────┼──────────┼──────────┼────────|**

**|public     │   +   │    +    │    +     │     +    │   +    |**

**|───────────┼───────┼─────────┼──────────┼──────────┼────────|**

**|protected  │   +   │    +    │    +     │     +    │        |**

**|───────────┼───────┼─────────┼──────────┼──────────┼────────|**

**|no modifier│   +   │    +    │    +     │          │        |**

**|───────────┼───────┼─────────┼──────────┼──────────┼────────|**

**|private    │   +   │         │          │          │        |**

**|\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_\_\_\_|**

**+ : accessible         blank : not accessible**

**Forklar hvilke primitive datatyper, der er i Java:**

* **byte** (number, 1 byte) Lagre hele numre mellem -128 til 127
* **short** (number, 2 bytes) Lagre hele numre mellem -32,768 til 32,767
* **int** (number, 4 bytes) Lagre hele numre mellem -2,147,483,648 til 2,147,483,647
* **long** (number, 8 bytes) Lagre hele numre mellem -9,223,372,036,854,775,808 til 9,223,372,036,854,775,807
* **float** (float number, 4 bytes) Lagre decimal numre op til 7 decimaler
* **double** (float number, 8 bytes) Lagre decimal numre op til 15 decimaler
* **char** (a character, 2 bytes) Lagre en enkelt karakter, bogstav eller ASCII værdi
* **boolean** (true or false, 1 byte) Lagre enten true; eller false;

**Vis et eksempel på typecasting fra double til int:**

**Eksempel 1:**

int intValue = (int) doubleValue;

**Eksempel 2:**

double doubleValue = 2.0;

int intValue = (int) doubleValue;