**Java**

**Variabler**

Starta ett nytt projekt, välj **console-applikation**. Det **du** ska skriva markeras med en röd ruta.

Döp projektet till t.ex. bank.

**För att lägga till bibliotek: CTRL + SHIFT + O**

Du vill skriva ett program som kollar hur mycket du har på ditt konto i slutet av varje månad

Din lön är 10 000 kr så i början av varje månad har du alltid 10 000 kr.

Varje gång du tar ut pengar ska summan minska.

När du kör programmet ska något som det här visas på skärmen: (Det **du** skriver in visas med *kursiv stil*)

**Hej! Mata in hur mycket pengar du tar ut: *200***

**Ok, nu har du 9800 kr kvar på kontot.**

Hur ska vi lösa detta? Först måste vi tala om för datorn att vi har 10000 kr. Detta måste vi kunna lagra någonstans så att vi kan minska summan när vi tar ut.

Det gör vi med en variabel. Variabeln är en plats där värdet 10 000 lagras. Man kan också se det som att det är en låda där vi lagrar värdet 10 000. Lådan måste ha ett namn för att datorn ska hitta det och så att vi som programmerare ska kunna använda det. Vi måste också tala om **vad** vi ska lagra på platsen eftersom olika regler gäller för olika saker. Vi vill lagra ett heltal. Heltal heter integer på engelska och förkortas **int**.

Vi skriver så här:

Detta kallas att deklarera en variabel. Deklarationer brukar man samla högst upp.

När man deklarerar en variabel talar man om **vad** man vill lagra (här ett heltal) vad variabeln heter (här konto) och ett värde som skall läggas i variabeln. (här 10 000).

Man bör helst ha ett värde från början även om man inte tänker använda just det värdet. När ni ska ange hur mycket ni vill ta ut ska ni använda en variabel *uttag.* Det värdet sätts ju när ni väljer vilken summa ni vill ta ut. Man kan dock sätta värdet till 0 så finns det något värde i alla fall. Så här:

Int uttag = 0; Detta gör du längre ner.

Deklarera en variabel gör man bara en gång. Ska man använda t.ex. variabeln *uttag* igen så skriver vi inte **int** framför.

**int** konto = 10000;

Int är alltså **vad** vi lagrar i lådan (heltal) och värdet på heltalet är 10000. Namnet på lådan är **konto**.

10 000

konto

Så då ser vårt konto-variabel ut så här när vi har lagt i 10 000 kr:

Tips! Vill du skriva en kommentar i din kod kan du skriva två snedstreck så här //. Allt du skriver efter på den raden struntar datorn i. Där kan man skriva saker som hjälper en att förstå koden.

**int** konto **= 10 000;** //Likhetstecknet kallas tilldelningstecken och man säger att 10000 tilldelas //bankfack. Varje rad måste avslutas med semikolon ;

Ok, nu har vi ett ställe där vi kan lagra vår lön och dra ifrån pengar.

Vi behöver en variabel till där vi ska lagra hur mycket vi vill ta ut. Vi kallar den **uttag** och gör den också till en **int**. Eftersom vi inte vet hur mycket vi ska ta ut så ger vi den inget värde. D.v.s. vi ger den noll så länge.

**int uttag = 0;** //Skapar en tom låda.

Vi skriver en text så vi vet vad vi ska göra.

**System.*out*.println("Hur mycket vill du ta ut?");**

**Sedan raden där vi ska mata in summan från tangentbordet:**

**Scanner sc = new Scanner(System.*in*);**

**uttag = sc.nextInt();**

**1**

**Förklaring:**

**3**

Du skriver 5000 på tangentbordet. Raden **Scanner sc = new Scanner(System.*in*);** läser det du skriver men tolkar det som text. Det betyder att du inte kan lagra det i en variabel för heltal.

Efter att talet har omvandlats till **int** läggs talet i variabeln uttag som är en **int**.



**uttag = sc.nextInt();**

Innan man lägger siffrorna man matar in i variabeln uttag (som bara får innehålla heltal) måste man omvandla texten till heltal. Det gör man här. För att omvandla texten ”5000” till heltalet 5000 så använder man **nextInt();**som omvandlar till heltal

5000

**2**

**uttag**

Vad har vi nu då? Jo, vi har en variabel ***Konto***som innehåller hur mycket vi har på banken (10000) och en variabel som heter ***uttag***. I variabeln *uttag* hamnar det vi skriver in med tangentbordet.

Vi antar att vi vill ta ut 500 kr och vi skriver därför 500.

Nu ser det ut så här:

I konto finns värdet 10000 och i *uttag* finns värdet 500 lagrat.

500

10000

**konto**

**uttag**

Nu ska vi dra ifrån 500 ifrån våra 10000.

Hur gör vi det?

Vi vill ta bort 500 från vårt banksaldo.

Då kan vi skriva så här:

*konto = konto – uttag;* //Det som finns i variabeln *uttag* dras ifrån det som finns i variabeln konto. Sedan läggs resultatet i konto igen.

9500

500

10000

**uttag**

**gamla konto**

**Nya konto**

Vi tar bort variabeln *uttags* värde från variabeln konto*:s* värde. Detta blir 10000 – 500 = 9500 som nu istället läggs i variabeln konto på nytt. (och det som fanns där innan försvinner)

Så fort man lägger något i variabeln (lådan) försvinner det som fanns där tidigare. Så när vi nu drar ifrån 500 från 10000 och lägger tillbaka det i lådan försvinner det gamla värde 10000 och ersätts av det nya värdet 9500.

Skriv:

**konto = konto - uttag;**

**System.*out*.println("Uttaget är på " + uttag + " kr");**

**System.*out*.println("Det nya saldot är " + konto + " kr");**

.

**Uppgift 1**

Det skulle även vara trevligt om man fick en hälsning när man ska ta ut pengar.

Gör så att du får en fråga vad du heter i förnamn och sedan hälsar datorn dig välkommen.

Tips! Ska du mata in text kan du använda typen string.

Detta lägger du innan den andra koden men efter variabeldeklarationerna. Lägg deklarationen för string bland de andra deklarationerna.

Man skriver då:

**System.out.println("Vad heter du? ");**

**Scanner sc2 = new Scanner(System.in);**

**name = sc2.nextLine();**

**System.out.println("Hej " + name + ", välkommen!");**

Hela ditt program ska nu

se ut så här ungefär:

*Hej! Vad heter du?* ***Lars***

*Hej Lars, välkommen!*

*Hur mycket vill du ta ut?* ***2000***

*Uttaget är på 1000 kr*

*Det nya saldot är 8000*