

Brug af variabler i C#

Af Michell Cronberg (michell@cronberg.dk)

Klasser

En klasse er en referencebaseret type, og data placeres dermed på heap'en. Her er et eksempel baseret på en person:

```
class Person {  
    public int Id;  
    public string Navn;  
}
```

Først variabler som kan pege på Personer:

```
Person p1;  
Person p2;
```

Stack	Heap
p1 p2	

Herefter oprettes personer på heap'en, og referencen tildeles p1 og p2:

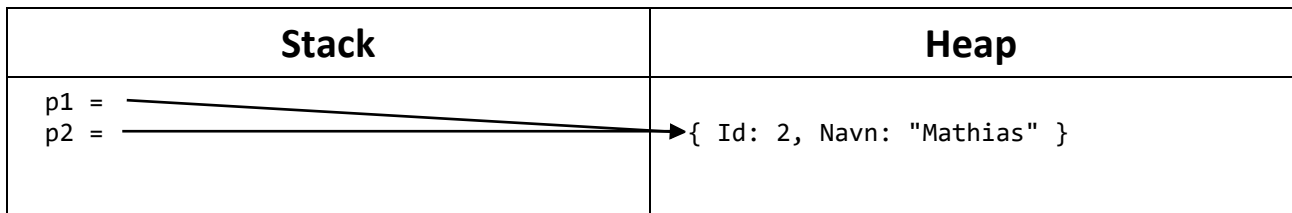
```
Person p1;  
Person p2;  
p1 = new Person() { Id = 1, Navn = "Mikkel" };  
p2 = new Person() { Id = 2, Navn = "Mathias" };
```

Stack	Heap
p1 = _____ p2 = _____	→ { Id: 1, Navn: "Mikkel" } → { Id: 2, Navn: "Mathias" }

Hvis p1 sættes lig med p2 kopieres referencen (og Mikkel forsvinder):

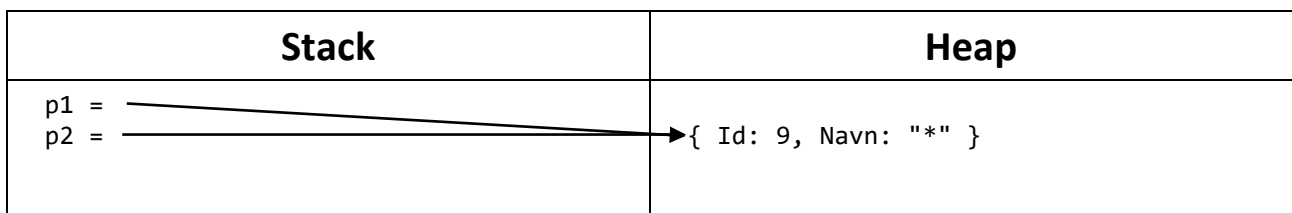
```
Person p1;  
Person p2;  
p1 = new Person() { Id = 1, Navn = "Mikkel" };  
p2 = new Person() { Id = 2, Navn = "Mathias" };
```

p1 = p2;



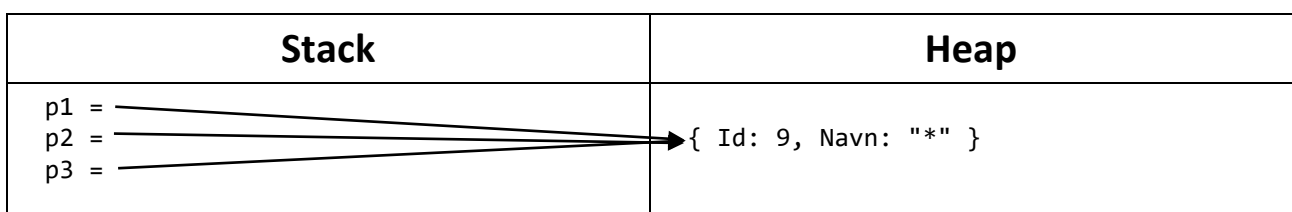
Nu er det underordnet om der arbejdes med p1 eller p2 – de peger begge på samme objekt på heap'en.

```
Person p1;  
Person p2;  
p1 = new Person() { Id = 1, Navn = "Mikkel" };  
p2 = new Person() { Id = 2, Navn = "Mathias" };  
p1 = p2;  
p1.Navn = "*"   
p2.Id = 9
```



Yderligere kan referencen fra p1/p2 kopieres igen hvis det ønskes:

```
Person p1;  
Person p2;  
p1 = new Person() { Id = 1, Navn = "Mikkel" };  
p2 = new Person() { Id = 2, Navn = "Mathias" };  
p1 = p2;  
p1.Navn = "*"   
p2.Id = 9  
Person p3 = p1;
```



Når alle referencer er væk fra objektet fjernes det automatisk:

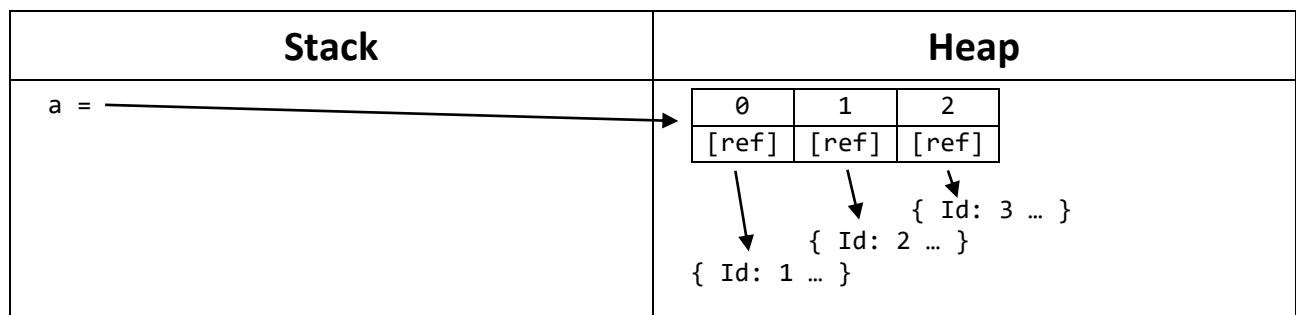
```
Person p1;  
Person p2;  
p1 = new Person() { Id = 1, Navn = "Mikkel" };  
p2 = new Person() { Id = 2, Navn = "Mathias" };  
p1 = p2;  
p1.Navn = "*"  
p2.Id = 9  
Person p3 = p1;  
p1 = null; p2 = null; p3 = null;
```

Stack	Heap
p1 = null p2 = null p3 = null	

Array af objekter

Her er et andet eksempel på et diagram som viser et array af objekter:

```
Person[] a = new Person[3];  
a[0] = new Person() { Id = 1};  
a[1] = new Person() { Id = 2};  
a[2] = new Person() { Id = 3};
```



Bemærk, at der kun er en variabel på stack'en som holder en reference til et array af referencer til objekter.