

Programutveckling : LEU480

Vad förväntas ni kunna

Kunna slumpa fram tal inom ett givet interval.

Kunna tilldela värden till variabler.

Slumptal – En introduktion

Slumptals generering består av tre steg:

1. Bestämma ett **starttal**. Omnämns även som seed (engelska ordet för frö). Görs av funktionen `time`
2. Berätta för slumptalsgeneratorn vilket **starttal** som ska användas. Görs av funktionen `srand`
3. Generera slumptal. Görs av funktionen `rand`

Bra att veta:

1. Baserat på samma **starttal** genereras alltid samma nummerföljd.
2. Funktionen `time` ger antalet tusendelars sekunder sedan första januari 1970. Man kan på så vis alltid få ett unikt **starttal**.
3. Funktionen `rand` genererar normalt ett tal mellan 0 och 32767. Att det är just 0-32767 gör att det är en förhöjd chans för låga tal. Förstår du varför?
4. För att kunna använda `srand` och `rand` måste man inkludera `stdlib.h`.
5. För att kunna använda `time` måste man inkludera `time.h`

```
#include <stdlib.h> // srand & rand
#include <time.h>   // time

int main () {
    int startTal = time(0); // Generera ett unikt starttal
    srand(startTal); // Tala om startTal för slumptalsgenerator
    printf("Vinnartalet \x84r: %i\n", rand()); // Slumpa och skriv ut.

    system("PAUSE");
}
```

Slumptal – Förfining

Kodexemplet på föregående sida genererar ett tal från 0 till och med 32767.

Om man vill ha ett tal från exempelvis 0 till och med 99 så kan man använda sig av modulus. Ni minns %

Vi modifierar vårt kodexempel:

```
#include <stdlib.h> // srand & rand
#include <time.h>    // time

int main () {
    int startTal = time(0);
    srand(startTal);
    printf("Vinnartalet \x84r: %i\n", rand() %100);

    system("PAUSE");
}
```

Slumptal – En sista förfining

Kodexemplet på föregående sida genererar ett tal från **0 till och med 99**.
Om man vill ha ett tal från **1 till 100** så får man lägga till 1.

Vi modifierar vårt kodexempel en sista gång:

```
#include <stdlib.h> // srand & rand
#include <time.h>    // time

int main () {
    int startTal = time(0);
    srand(startTal);
    printf("Vinnartalet \x84r: %i\n", rand() %100 + 1);

    system("PAUSE");
}
```

Vad förväntas ni kunna

Kunna slumpa fram tal inom ett givet interval.

Kunna tilldela värden till variabler.