

# Programutveckling : LEU480

## Vad förväntas ni kunna

Hur gör man för att en variabel ska kunna innehålla adressen till en annan variabels värde i ramminnet?

Hur ska man göra för att få in värden /växlar från kommandoraden till sitt program?

Vad uppnår man genom att använda ordet const vid deklarationen av en variabel?

Hur ser en flerdimensionell array ut?

# Minnesadresser

Minns ni hur vi kunde skicka iväg en **variabels minnesadress** istället för dess värde?

```
scanf("%i", &hourSalary);
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    int hourSalary = -1;
    int *hs = &hourSalary;
    char namn[20];
```

```
    printf("Vad heter du? ");
    scanf("%19s", namn);
```

```
    printf("Hej %s!\n", namn);
    printf("Ange din timlön: ");
    scanf("%i", &hourSalary);
```

```
    printf("Dagslönen blir då: ");
    hourSalary = hourSalary * 8;
    printf("%i\n", *hs);
```

```
    system("pause");
```

```
}
```

	Variabel-namn	Som tecken	Antal byte i ramminnet	Adress	I ramminnet				
int	hourSalary		4	7864910	0	0	0	100	7864910
int	hs		2	7864914	106				
int	*hs		2	7864916					

```
U:\Chalmers\LEU480, Programutveckling\Projekt\
Vad heter du? Jon
Hej Jon!
Ange din timlön: 100
Dagslönen blir då: 800
Press any key to continue . . . _
```

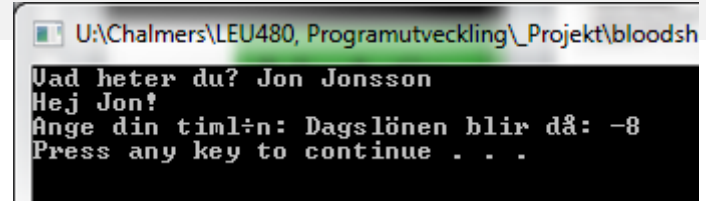
# scanf – läser ord

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int hourSalary = -1;

    char namn[20];
    printf("Vad heter du? ");
    scanf("%19s", namn);
    printf("Hej %s!\n", namn);
    printf("Ange din timlön: ");
    scanf("%i", &hourSalary);

    printf("Dagslön blir då: ");
    hourSalary = hourSalary * 8;
    printf("%i\n", hourSalary);
    system("pause");
}
```



```
U:\Chalmers\LEU480, Programutveckling\_Projekt\bloodsh
Vad heter du? Jon Jonsson
Hej Jon!
Ange din timlön: Dagslönen blir då: -8
Press any key to continue . . .
```

Läromål: Förstå att scanf läser till det som kommer först av ett mellanslag eller Retur/Enter.

# Vad heter jag?

Läromål: Ett program **kan** ta reda på sitt namn.

Nedan ser ni ett program som skriver ut sitt filnamn.

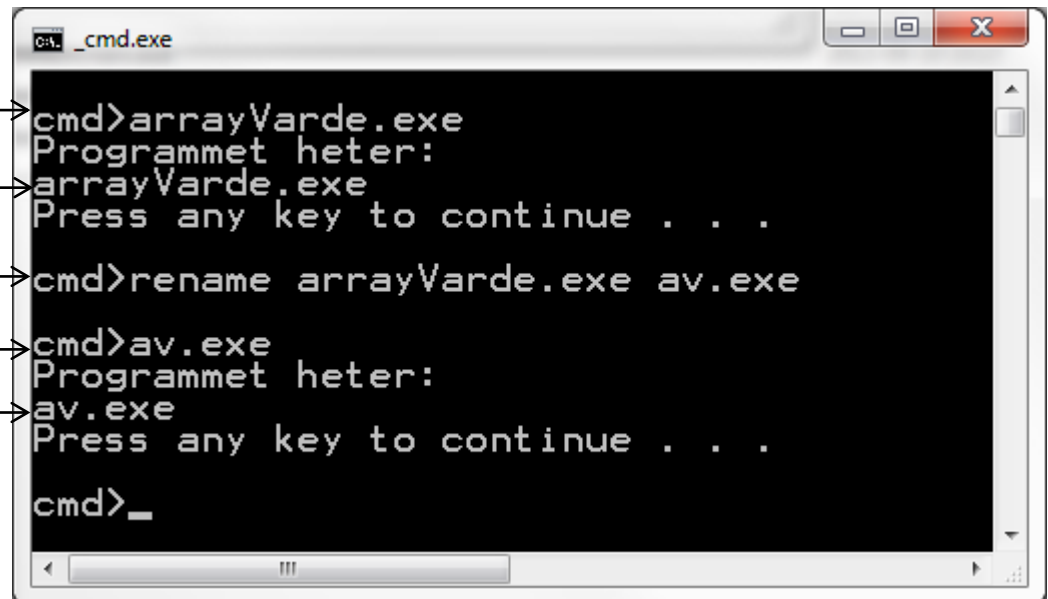
Kör programmet

Programmet uppger sitt namn

Byter namn på programmet

Kör programmet igen

Notera att programmet nu skriver ut att det har ett annat namn.



```
cmd>arrayVarde.exe
Programmet heter:
arrayVarde.exe
Press any key to continue . . .

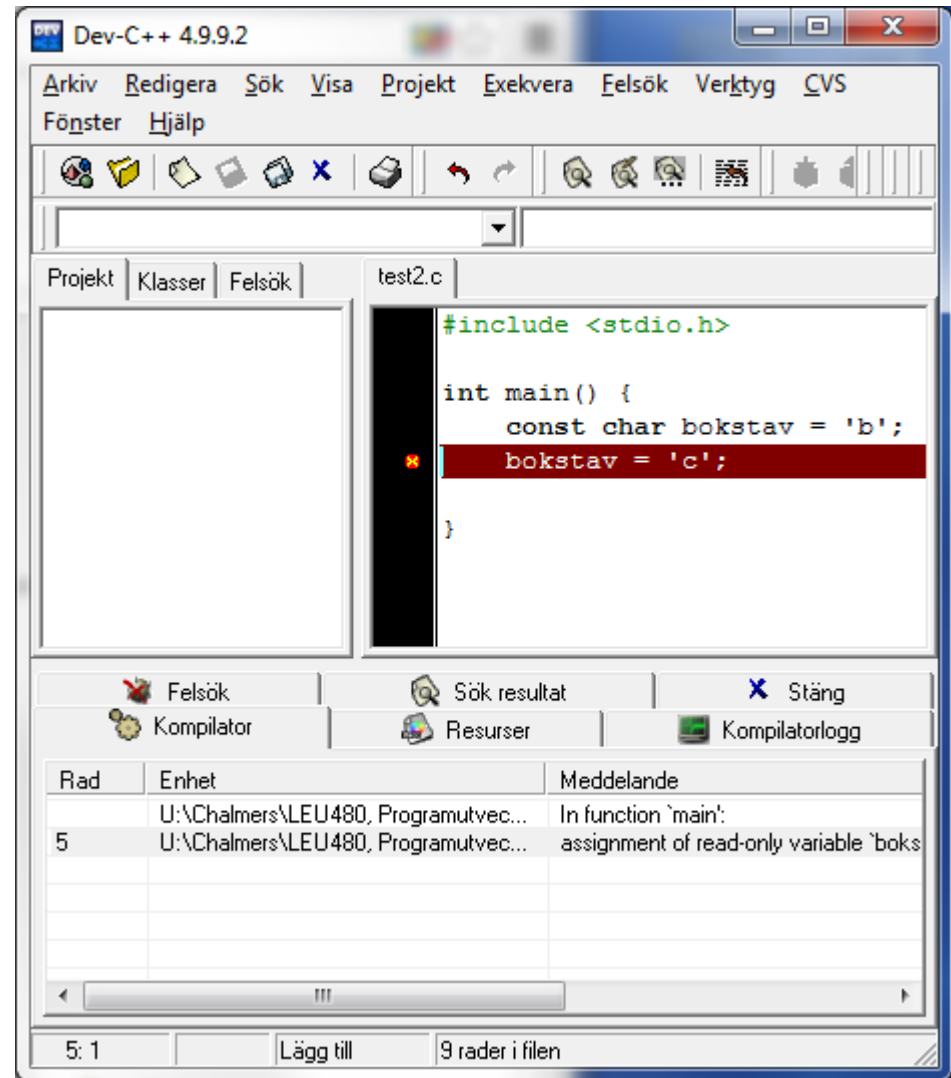
cmd>rename arrayVarde.exe av.exe

cmd>av.exe
Programmet heter:
av.exe
Press any key to continue . . .

cmd>_
```

# En konstant

- En variabel som är en konstant kan inte byta värde
- Skapas genom användandet av ordet **const**
- Kan vara bra att använda när man vill vara säker på att inte ändra på en variabls värde under programkörning.
- Man kan inte ens kompilera en värdeförändring av en konstant!



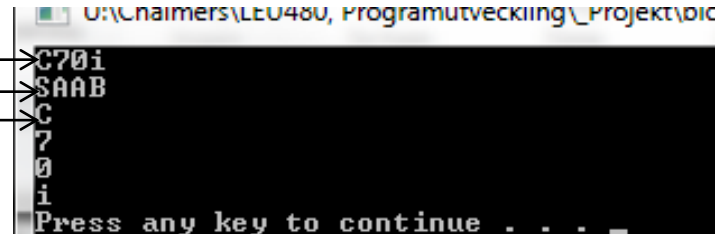
Läromål: Man kan förhindra att variabel byter värde under programkörning.

# Flerdimensionella arrayer (Arrayer av arrayer)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    const char *fordon[2];
    fordon[0] = "C70i";
    fordon[1] = "SAAB";

    printf("%s\n", fordon[0]);
    printf("%s\n", fordon[1]);
    printf("%c\n", fordon[0][0]);
    printf("%c\n", fordon[0][1]);
    printf("%c\n", fordon[0][2]);
    printf("%c\n", fordon[0][3]);
    system("pause");
}
```



```
U:\Chalmers\LEU480, Programutveckling\Projekt\Bic
C70i
SAAB
C
7
0
i
Press any key to continue . . .
```

Vår char-array

	modell[0]	modell[1]	modell[2]	modell[3]	modell[4]
modell	C	7	0	i	\0

fordon

Vår char-array

	fordon[0][0]	fordon[0][1]	fordon[0][2]	fordon[0][3]	fordon[0][4]
fordon[0]	C	7	0	i	\0
fordon[1]	S	A	A	B	\0
	fordon[1][0]	fordon[1][1]	fordon[1][2]	fordon[1][3]	fordon[1][4]

Läromål: Känna till att flerdimensionella arrayer finns.

# Vad heter jag? – Ett exempel

Läromål: Vad kan argc och \*argv användas till?

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char *argv[]) {

    printf("Programmet heter: ");
    printf("%s", argv[0]);

    system("PAUSE");
    return (0);
}
```

argc innehåller antalet värden skrivna på kommandoraden.

argv innehåller värdena skrivna på kommandoraden.

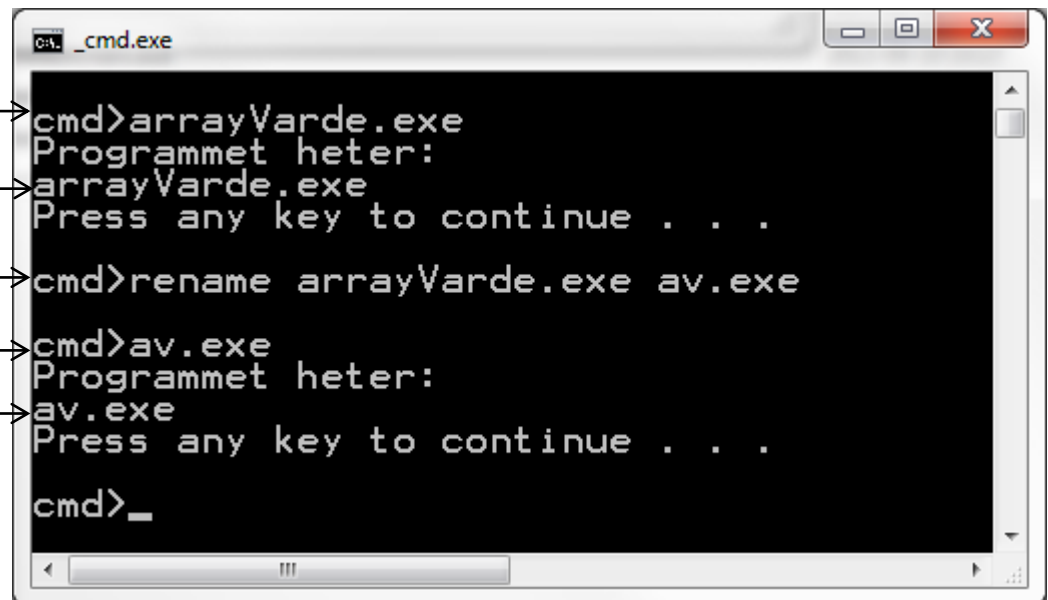
Kör programmet

Programmet uppger sitt namn

Byter namn på programmet

Kör programmet igen

Notera att programmet nu skriver ut att det har ett annat namn.



```
cmd>arrayVarde.exe
Programmet heter:
arrayVarde.exe
Press any key to continue . . .

cmd>rename arrayVarde.exe av.exe

cmd>av.exe
Programmet heter:
av.exe
Press any key to continue . . .

cmd>_
```

## Vad heter jag? – Vad följer efter?

```
>filnamn.exe värde1 värde2 värde 3
Antal vörden i argv: 5.
Pos 0: filnamn.exe
Pos 1: värde1
Pos 2: värde2
Pos 3: värde
Press any key to continue . . .
```

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char *argv[]) {
    printf("Antal värden i argv: %i.\nPos 0: %s\nPos 1: %s\nPos 2: %s\nPos 3: %s\n\n",
        argc, argv[0], argv[1], argv[2], argv[3]);

    system("PAUSE");
    return (0);
}
```

Läromål: Man kan från kommandoraden få in värden i ett program.



## Vad förväntas ni kunna

Hur gör man för att en variabel ska kunna innehålla adressen till en annan variabls värde i ramminnet?

Hur ska man göra för att få in värden /växlar från kommandoraden till sitt program?

Vad uppnår man genom att använda ordet const vid deklarationen av en variabel?

Hur ser en flerdimensionell array ut?