

F5b - Vad förväntas ni kunna

Veta vad sizeof-funktionen returnerar.

Förstå varför sizeof-funktionen inte returnerar antalet tal en int-array.

Kunna räkna ut storleken på en int-array.

Förstå hur man byter plats på två tal i en int-array.

Kunna söka efter positionen för det största talet i en int-array.

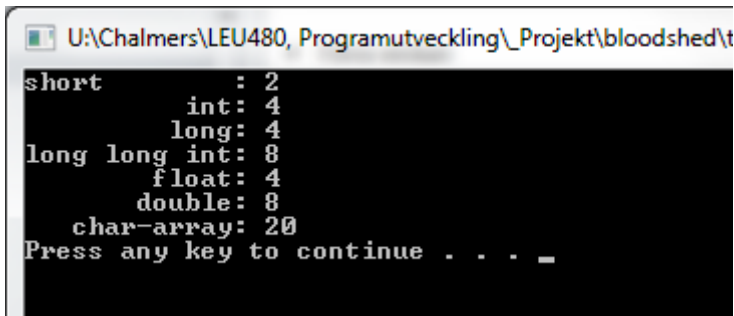
Kunna skriva ett program som sorterar talen i en int-array i storleksordning.

Kunna genomgången kodstandard för namngivning av variabler.

Minns ni datatypernas storlek i byte (från föreläsning 3)?

```
int main() {
    char enArray[20];
    printf("%-13s: %i\n", "short",      sizeof(short));
    printf("%13s: %i\n", "int",        sizeof(int));
    printf("%13s: %i\n", "long",       sizeof(long));
    printf("%13s: %i\n", "long long int", sizeof(long long int));
    printf("%13s: %i\n", "float",      sizeof(float));
    printf("%13s: %i\n", "double",     sizeof(double));
    printf("%13s: %i\n", "char-array", sizeof(enArray));

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



```
U:\Chalmers\LEU480, Programutveckling\Projekt\bloodshed\t
short      : 2
           int: 4
           long: 4
long long int: 8
           float: 4
           double: 8
char-array: 20
Press any key to continue . . . _
```

Läromål: Förstå olika datatyper använder olika många byte för att representera värden.

Byta plats på värden i en array

```
int main() {
    int tal[] = { 4, 2, 6 };
    int n, temp, arrayStorlek = sizeof(tal) / sizeof(int);

    puts("Skriver ut...");
    for (n = 0; n < arrayStorlek ; n++) {
        printf("%i\n", tal[n]);
    }

    puts("Byter plats");
    temp = tal[0];
    tal[0] = tal[1];
    tal[1] = temp;

    puts("Skriver ut...");
    for (n = 0; n < arrayStorlek ; n++) {
        printf("%i\n", tal[n]);
    }

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

sizeof(tal) ger antalet byte som **tal** använder i ramminnet. (I detta fall 12 byte). Förstår du varför?

sizeof(int) ger antalet byte en variabel av typen int använder, (på föregående slide stod det att int använder 4 byte).

Vilket värde får variabeln arrayStorlek och varför?

```
U:\Chalmers\LEU480, Programutveckling\Projekt\bloodst
Skriver ut...
4
2
6
Byter plats
Skriver ut...
2
4
6
Press any key to continue . . . _
```

Läromål: Kunna bestämma storleken på en array. Kunna byta plats på värden i en array.

Söka efter positionen för högsta värdet i en array. (linjär sökning)

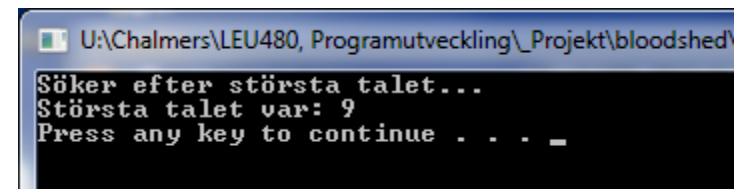
```
int main() {
    int tal[] = { 4, 2, 6, 9, 1, 8, 3 };
    int testPositionInArray = 0, positionForBiggestKnownNumber = 0;
    int arrayStorlek = sizeof(tal) / sizeof(int);

    puts("Söker efter största talet...");
    while(testPositionInArray < arrayStorlek ) {
        if (tal[testPositionInArray] > tal[positionForBiggestKnownNumber]) {
            positionForBiggestKnownNumber = testPositionInArray;
        }
        testPositionInArray++;
    }

    printf("Största talet var: %i\n", tal[positionForBiggestKnownNumber]);

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

int arrayen tal	4	2	6	9	1	8	3
Position	0	1	2	3	4	5	6



Lite om kodstandard

Ofta bestämmer man detta inom ett företag eller inom större projekt

Variabelnamn

- **Använd** beskrivande identifierare för variabel och funktionsnamn.
 - Ex. antal, rest, max_2. Man kan använda några andra tecken ex: _antal_3, search_max()
 - Tillåtna tecken : Bokstäver (ej å ä ö) , siffror (ej först) samt ' _ '
 - Max 31 tecken är signifikanta
 - **Antal** ej detsamma som **antal**
 - **Konstanter:** Stora tecken
- ```
#define MAX 100
```

## F5b - Vad förväntas ni kunna

Veta vad sizeof-funktionen returnerar.

Förstå varför sizeof-funktionen inte returnerar antalet tal en int-array.

Kunna räkna ut storleken på en int-array.

Förstå hur man byter plats på två tal i en int-array.

Kunna söka efter positionen för det största talet i en int-array.

Kunna skriva ett program som sorterar talen i en int-array i storleksordning.

Kunna genomgången kodstandard för namngivning av variabler.