



Sommaire

- 1 Objectifs
- 2 Int
- 3 float, double
- 4 float (32 bits) Vs double (64 bits)
- 5 Comment convertir une valeur int en float ?
- 6 Comment convertir une valeur float en int ?
 - 6.1 Exemple

Objectifs

1. Comprendre la différence entre une valeur Int et Float
2. Savoir convertir une valeur Int vers Float
3. Exemple d'utilisation d'une [entrée analogique](#)
4. Savoir calculer l'erreur relative
5. Etc.

Int

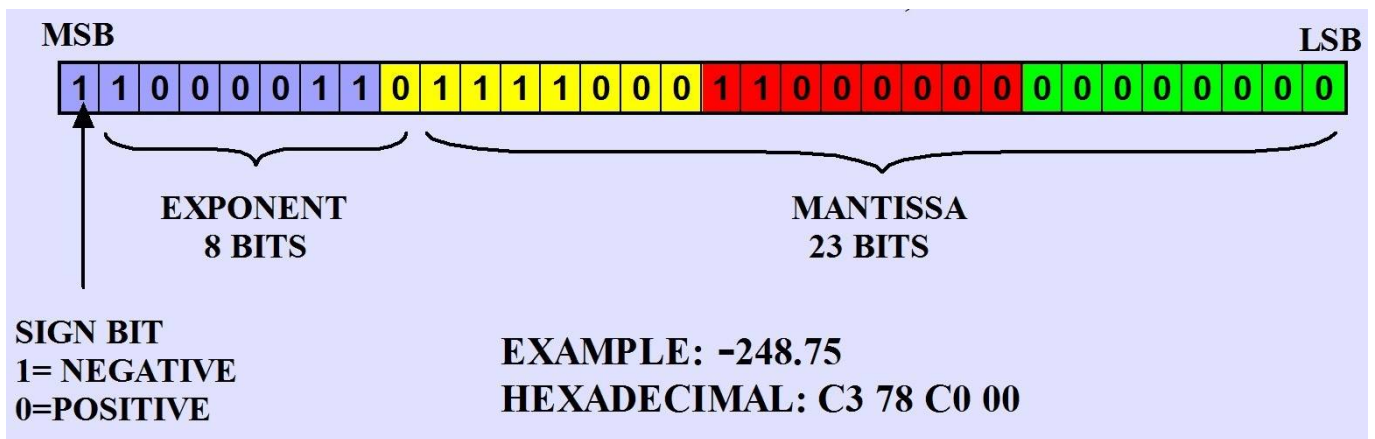
- char (8 bits), int (16), byte (16), unsigned int (16), long (32)
- Valeurs entières, discrets
- La définie des valeurs ([max](#), min) dépend du type de la variable
- Le pas d'incrémentatation minimale est égal à "1"
- Le pas de décrémentation minimale est égal à "-1"
- On ne peut pas avoir un pas fractionnel (Ex: 0.1,1.5, etc.)



float, double

- Valeurs réelles sur 32 bits (float) ou 64 bits (double)
- Inclut les valeurs entières
- On peut avoir un pas fractionnel

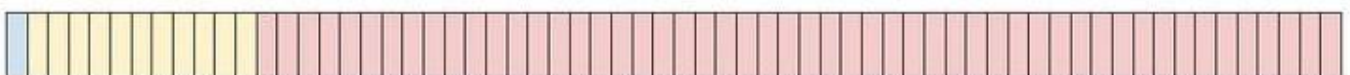
float (32 bits) Vs double (64 bits)



Single Precision (32 bits)



Double Precision (64 bits)





Comment convertir une valeur int en float ?

```
Val_float=(float)Val_int;
```

Comment convertir une valeur float en int ?

```
Val_int=Val_float;          // Conversion automatique
```

```
// ou bien
```

```
Val_int=(int)Val_float;    // Conversion forcée
```

Exemple

```
*/  
  
unsigned int ADC_int, A0_int;  
  
float A0_float=0.00;  
  
  
void setup() {  
  
    // Init serial port
```



```
Serial.begin(9600);  
  
}  
  
void loop() {  
  
    // Lecture entrée analogique A0  
  
    ADC_int=analogRead(A0);  
  
  
    // Conversion valeur en tension (INT)  
  
    A0_int=5*ADC_int/1023;  
  
  
    // Conversion valeur en tension (INT)  
  
    A0_float=5.0*(float)ADC_int/1023.0;  
  
  
    // Affichage des valeurs  
  
    Serial.print("Tension en V, (INT): ");Serial.println(A0_int);  
  
    Serial.print("Tension en V, (FLOAT): ");Serial.println(A0_float);  
  
    Serial.print("Erreur en (mV): ");Serial.println(A0_float-(float)A0_int);  
  
    Serial.print("Erreur relative (%): ");Serial.println(100.0*(A0_float-  
(float)A0_int)/(float)A0_int);  
  
    Serial.print("\n");  
  
}
```



```
// Loop delay  
delay(1000);  
}
```

[Total : 0 Moyenne : 0/5]