

## Travaux Dirigés – TD 1

### Exercice 1.

Faire un premier programme qui affiche :

- "Hello world!"
- La date d'aujourd'hui.
- Le numéro de la semaine actuelle.
- Votre email.

### Exercice 2.

Voici le code suivant :

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      int i = 0;
6      int j = 5;
7
8      // Division de j par i
9      printf("Division de j par i = %d", j/i);
11     return 0;
12 }
```

- Compiler et lancer le programme.
- Le programme marche-il ? Pourquoi ?
- Rajouter un breakpoint à la ligne qui nécessite une modification
- Déterminer à l'aide du debugger le changement nécessaire

### Exercice 3.

Écrire un programme qui permet d'afficher de la taille en octets des types `int`, `short`, `char`, `float` et `double`.

**Exercice 4.**

1. Ecrire un programme qui permet de calculer la somme de deux entiers non nuls, la différence, le produit, le quotient et le reste de la division euclidienne.
2. Ecrire un programme permettant de permuter les valeurs de deux variables réelles. Réaliser un programme équivalent pour deux caractères.
3. Ecrire un programme qui calcule la somme de deux caractères ainsi que leur différence. Interpréter les résultats de votre programme.
4. Ecrire un programme qui calcule le maximum et le minimum de deux valeurs. On affecte le maximum (respectivement le minimum) à la variable *max* (respectivement à *min*).

**Exercice 5. Calcul de l'aire d'un triangle**

L'aire  $A$  d'un triangle est donnée par la formule  $A = \frac{1}{2}BH$  avec  $B$  la base et  $H$  la hauteur correspondante.

- Déclarer deux variables entières  $B$  et  $H$ . Quelles sont les valeurs de ces variables ?
- Déclarer une variable réelle  $A$  et affecter à  $A$  sa valeur selon l'expression ci-dessus.
- Calculer et afficher l'aire  $A$  d'un triangle de base  $B = 7$  et de hauteur  $H = 9$ . Commentez le résultat obtenu.

**Exercice 6. Calcul du volume d'un cône**

Le volume d'un cône  $V$  est donné par la formule  $V = \frac{1}{3}BH$  où  $H$  est la hauteur du cône et  $B$  est la base circulaire du cône.  $B$  est donnée à son tour par la formule  $B = \pi R^2$  avec  $R$  le rayon de la base.

- Déclarer deux variables entières  $R$  et  $H$ .
- Définir une constante  $PI = 3.1416$  (utiliser `define`). Ecrire une instruction qui affiche sa valeur
- Calculer et afficher le volume du cône pour  $R = 5$ ,  $H = 10$ . Limiter l'affichage à deux chiffres après la virgule.