



1- Calcul du salaire

Une entreprise rémunère ses salariés à l'heure. Chaque semaine, elle calcule leur rémunération suivant un taux horaire auquel, elle applique un coefficient donné par le tableau suivant :

Horaire	Coefficient
Les 35 premières heures	1
De la 36ème à la 39ème heure incluse	1,2
De la 40ème à la 45ème heure incluse	1,5
Au-delà de la 45ème heure	1,8

Donnez la formule lorsque le salarié a travaillé 41 h dans la semaine :

Réalisez un programme permettant de calculer et d'afficher le salaire de la semaine en fonction du volume d'heures réalisé et du taux horaire.

Le taux horaire sera fixé à 8,11 € et sera défini en tant que constante dans le programme

La variable **volumeHeures**, dont vous choisirez le type, sera déclarée et initialisée au début du programme.

Dans votre compte-rendu réaliser un jeu de test permettant de vérifier chaque situation en indiquant sous forme d'un tableau les résultats obtenus, prévoir les cas extrêmes.

volumeHeures	Salaire obtenu

2- Les années bissextiles

Année bissextile

Une année bissextile compte **366 jours**.

Le jour supplémentaire est le **29 février**.

Une année est bissextile si elle est divisible par 4 mais non divisible par 100.
Les années divisibles par 400 sont aussi bissextiles.

Sauf cas particulier les années bissextiles ont lieu tous les 4 ans.

Années bissextiles				
2000	2020	2024	2028	2032

Années non bissextiles				
1900	2021	2100	2200	3000

La prochaine année bissextile sera 2024.

www.calendar.besit

Réalisez un programme dans un nouveau projet TD2_bissextile, permettant de déterminer si une année est bissextile ou pas.

L'année sera contenu dans une variable initialisée au début du programme.

Vérifiez pour les valeurs proposée dans l'image suivante.

3- Conversion binaire-décimale

Codez l'algorithme permettant de convertir un octet en un nombre décimal. Comme pour les exemples du cours, vous utiliserez la fonction **getchar()** pour saisir un à un les bits de l'octet.

4- Les touches du clavier

En vous inspirant des exemples du cours et de l'exercice du TD1, réalisez un programme qui affiche le symbole de la touche enfoncée, son code ASCII en décimal et en hexadécimal et sa catégorie (Lettre majuscule, minuscule, chiffre, caractère autre). Attention de ne pas afficher le code de la touche Entrée. Le programme doit s'arrêter lorsque l'on appuie sur la touche « Echap »

5- Équation du second degré

Réalisez un programme qui permet la résolution d'équations du second degré du type :

$$y = ax^2 + bx + c$$

Les coefficients a, b, c seront contenus dans des variables initialisés lors de leur déclaration, de même pour la variable x.

Vous afficherez le nombre de solution dans chacun des cas et le cas échéant la ou les solutions obtenus.

Pour rappel :

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Si $\Delta > 0$, alors l'équation admet deux solutions réelles notées x_1 et x_2 avec :

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \text{ et } x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}.$$

Si $\Delta = 0$, alors l'équation admet une solution réelle double notée x_0 avec $x_0 = -b / (2a)$

Si $\Delta < 0$, alors l'équation n'admet pas de solution réelle.