
Travaux pratiques 7 : Divers

1 ASCII Art et Jour Julien

Vous pouvez tester les programmes réalisés en TD.

2 Fractions

1. Une fraction $\frac{p}{q}$ est définie par deux entiers p et q . Le nombre q appelé dénominateur est nécessairement non nul et sera toujours positif, le nombre p , appelé numérateur, peut être négatif ou nul. Définir un type utilisateur pour les fractions (sans tenir compte des questions de signe qui n'ont d'importance que pour l'affichage).
2. Déclarer et définir une fonction `multiplier_fractions` qui prend deux fractions en argument et renvoie la fraction obtenue par multiplication des deux fractions (ne pas chercher à simplifier la fraction obtenue).
3. Même question pour la somme de deux fractions `additionner_fractions`.
4. Déclarer et définir une procédure affichant une fraction passée en argument exactement comme dans l'exemple suivant où les fractions $\frac{34}{26}$, $\frac{-34}{26}$, $\frac{34}{1}$, $\frac{0}{1}$ sont affichées tour à tour :

```
34/26
-34/26
34
0
```

Attention à bien respecter les deux derniers affichages.

3 Fonctions

1. Déclarer et définir :
 - (a) une fonction `valeur_absolue` qui prend en entrée un argument réel et retourne sa valeur absolue ;
 - (b) Une procédure `afficher_ligne` qui prend en entrée un entier n et un caractère c et affiche une ligne contenant n fois la caractère c ;
 - (c) Une fonction `neper` qui prend en entrée un entier n et retourne la valeur de la somme suivante :

$$1 + \sum_{k=1}^{k=n} \frac{1}{k!}.$$

Vous pouvez faire appel à une fonction `int factorielle(int n)` calculant la factorielle de son argument.