— Algorithmique & Programmation – D.E.S.S. Imoi —

TP 1 : Calendrier Grégorien

Le but de ce TP est de calculer automatiquement le jour de la semaine correspondant à une date désignée par son jour, son mois et son année. On sera particulièrement attentif à la lisibilité du code (commentaires), et on fera attention à vérifier tous les cas possibles pour l'affichage et le calcul.

1. Définissez une fonction de lecture de la date, et appelez-la dans le corps du programme.

2. Modifiez la fonction précédente de manière à vérifier que la date fournie est correcte : cohérence jour/mois, jour/mois/année et date postérieure au début du calendrier Grégorien (15 avril 1580).
   Testez cette vérification sur quelques exemples (années bissextiles ou non). Attention à l'affichage de l'article du nom du mois.

3. Pour calculer le jour de la semaine correspondant à une date donnée, on commence par calculer le jour de la semaine correspondant au premier janvier de l'année considérée, puis on en déduit le jour de la semaine de la date donnée.
   Pour cela, on choisit une année de référence dont on fixe arbitrairement le jour de la semaine du premier janvier (on corrigera ce jour à la fin). On en déduit le jour de la semaine du premier janvier de toute année (soit par un décalage année par année, soit plus rapidement), puis celui de n'importe quelle date (soit par un décalage mois par mois, soit directement). On corrige enfin le jour de la semaine du premier janvier de l'année de référence de façon à ce que le calcul soit correct pour une date dont on connaît le jour de la semaine.
   Programmez une fonction effectuant ce calcul (plusieurs versions sont possibles, essayez de trouver la meilleure) et appelez-la dans le corps du programme.

4. Après avoir vérifié la correction du calcul précédent sur quelques exemples, effectuez une vérification automatique sur plusieurs années, en portant une attention particulière aux changements de mois et d'années (années bissextiles ou non).