

TP1

Programmation en Ada

Objectifs :

Ce TP vise à aborder la conversion des algorithmes en Ada

Avant de commencer chaque séance TP :

1. Ouvrir un terminal et créer un dossier dans votre espace
2. Se placer dans le dossier et créer un dossier TP1.
3. Travailler dans le dossier TP1.
4. Oubliez les accents dans le langage Ada.

Exercice 1¹

Avant de rentrer dans le vif de la programmation Ada, mettre en œuvre un programme minimal dans le langage pour cerner les différentes étapes à suivre est un passage obligé.

1. Ouvrir un éditeur de texte (pas un traitement de texte) tels que Notepad++ et créer un nouveau fichier.
2. Saisir le code ci-dessous dans votre fichier.

```
1  
2 with ada.text_io;use ada.text_io;  
3  
4 procedure hello is  
5  
6 begin  
7  
8   put("Hello");  
9  
10 end hello;  
11
```

3. A quoi servent les deux bibliothèques importées ?
4. Identifiez l'instructions de sortie.
5. Enregistrer le fichier avec pour nom "hello.adb".
6. Compléter ce code en indiquant pour chaque ligne à quoi elle sert.
7. Ouvrir une console ("invite de commandes").
8. Rendez-vous, dans cette console, dans le répertoire où se trouve le fichier "hello.adb" en utilisant les commandes Windows telles que *cd* pour *change directory*.

Rappel : Sur windows, pour changer de disque dur, il suffit d'utiliser la commande dans la console *disque* : où disque est le nom du disque. Par exemple : *d* : et valider.

¹ Cet exercice doit être validé par TOUS les étudiants à l'issue de la seconde séance de TP

9. Exécuter la commande suivante qui vous permet de COMPILER le programme et regardez ce qui se passe

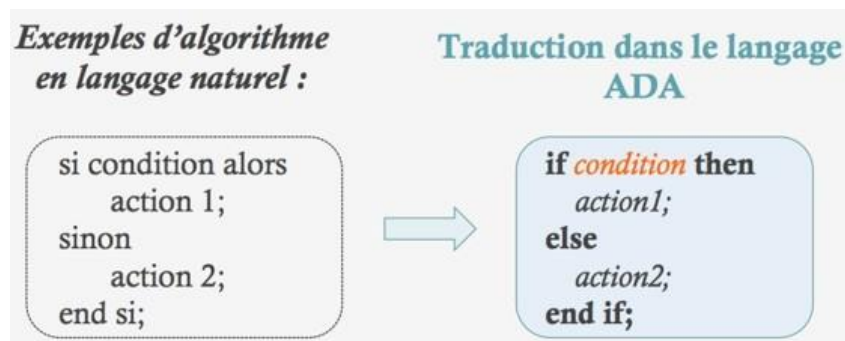
```
gnat make -g nom(s) de(s) fichier(s)
soit
gnat make -g hello.adb
```

10. Tant que vous avez des messages des erreurs, interpréter le message du compilateur pour corriger votre fichier source puis recommencer à l'étape 2.
11. Quand il n'y a plus aucune erreur, observez le contenu du répertoire contenant "hello.adb". Que constatez-vous ?
12. Exécuter le programme généré en tapant son nom et valider. Si tout fonctionne vous devriez obtenir un joli message sur la console :)
13. Modifier le code du fichier "hello.adb" de façon à ce que le message obtenu affiche, sur une deuxième ligne de la console, vos nom et prénom. Comme vous avez modifié le programme source, il vous faut compiler à nouveau le programme (étape 9), le corriger si nécessaire puis l'exécuter (étape 12).

Avant de passer à un programme un peu plus complet, faites valider votre ontrer votre résultat par l'un de vos enseignants avant de continuer le TP.

Exercice 2 :

Dans ce deuxième exercice, nous allons nous concentrer sur la traduction de la structure de sélection "SI- SINON".



1. Traduire l'algorithme concret du calcul de tarifs étudié en TD, dans le langage Ada.

Algorithme 1 : Calcul de tarifs

```
Afficher un message pour demander le nombre de calendriers à imprimer ;
Lire la valeur souhaitée ;
- - Trouver le tarif qui va être appliqué et calculer le prix d'impression
si le nombre de calendriers à imprimer < 75 alors
|   - - Appliquer le tarif à 1€
|   Stocker dans le prix total le nombre de calendriers ;
sinon
|   - - Appliquer le tarif à moins 10€
|   Stocker dans le prix total le résultat de l'opération le nombre de calendriers
|   moins 10€ ;
|   Ajouter le forfait de 3 € au calcul précédent ;
fin
- - Mis à jour du prix
Ajouter 4 de frais de transport ;
Afficher le prix total à payer ;
```

2. Compiler le programme afin qu'il n'y ait plus aucune erreur
3. Exécuter puis tester votre programme avec les valeurs suivantes : 30, 110, 100 et -20. Vérifier que le résultat produit est correct (cf. TD). Si ce n'est pas le cas, alors corriger votre programme.

Exercice 3 :

Au baccalauréat, la mention associée à une note sur 20 est "très bien" pour les notes supérieures ou égales à 16, "bien" pour les notes comprises entre 14 inclus et 16 exclu, "assez bien" pour les notes comprises entre 12 inclus et 14 exclu, "passable" pour les notes comprises entre 10 inclus et 12 exclu et "insuffisant" pour les notes strictement inférieures à 10.

1. Ecrire un programme en Ada permettant la saisie d'une note
2. Compléter le programme qui précède pour afficher la mention correspondante à la note saisie par l'utilisateur. Vous devez utiliser **seulement** la structure de sélection :

```
si condition alors
|   Action 1 ;
sinon
|   Action2 ;
fin
```

3. Pour s'assurer du bon fonctionnement, tester le programme avec toutes les valeurs significatives. Quelles sont-elles ?