

TP n° I :

Introduction

Pascal est un langage de programmation procédural, conçu en 1968 et publié en 1970 par 'Niklaus Wirth' et nommé en l'honneur du mathématicien et philosophe français 'Blaise Pascal'. Pascal fonctionne sur une variété de plateformes, telles que Windows, Mac OS et différentes versions d'UNIX/Linux.

Grâce à sa simplicité et sa structuration, il est le langage le mieux adapté à l'enseignement de la programmation.

Un programme pascal est constitué de trois parties essentielles :

- La partie entête « Comporte le nom du programme »
- La partie déclarative « Déclaration des variables d'entée »
- La partie traitement « Corps du programme »

Mise en place de l'environnement

Pour pouvoir programmer en langage Pascal vous auriez besoin de :

- Un compilateur : pour traduire le programme écrit dans un langage évolué (Pascal) en un programme de bas niveau que la machine peut exécuter.
- Un éditeur du texte : pour taper la séquence de code de votre programme.

Il existe plusieurs compilateurs Pascal, tel que :

- **Turbo Pascal** : fournit un EDI (Environnement de Développement Intégré) et un compilateur permettant de faire fonctionner des programmes pascal sous Windows et Macintosh.

- **Free Pascal** : un compilateur multiplateforme (Windows, Linux, Android, iOS...)

Dans le cadre de ces TPs, nous allons utiliser le compilateur Free Pascal avec l'EDI associé.

Les fichiers que vous créez avec votre Editeur se nomment '**Fichiers Sources**' et contiennent les **codes sources** de vos programmes, et portent l'extension '**.pas**'.

Structure d'un Programme Pascal

```
Program {nom du programme}
uses {noms des bibliothèques que vous utilisez,
délimités par des virgules}
Type {déclarations de type}
const {bloc de déclaration des constantes globales}
var {bloc de déclaration des variables globales}
function {déclarations de fonction}
{variables locales}
begin
.....
end;
```

```
Procedure {déclarations de procédure}
{variables locales}
Begin
.....
End;
begin {début du bloc de programme principal}
.....
end. { fin du bloc de programme principal }
```

Compilation et Exécution des Programmes Pascal

Si vous disposez d'un EDI, vous trouverez déjà dans l'interface les options de compilation et exécution. Sinon, si vous utilisez un simple éditeur du texte, vous pouvez compiler vos programmes Pascal par le biais du terminal (Command prompt). Pour cela :

- Allez-y sur le répertoire où vous avez enregistré votre fichier source.
- Tapez **fpc nom-de-votre-programme.pas**.
- Si le compilateur n'a détecté aucune erreur dans votre code source, deux fichiers seront générés : un fichier exécutable '**nom-de-votre-programme**' et un fichier objet '**nom-de-votre-programme.o**'. Le terminal vous conduira ensuite vers la ligne suivante.
- Tapez **./nom-de-votre-programme** dans le terminal afin d'exécuter votre programme.
- Visualisez ensuite le résultat de votre programme sur le terminal.

Exercices

Exercice 1 :

1/ Saisir le programme suivant:

```
Program1TP
Begin
    Write (' Voici mon premier programme Pascal) ;
    Write (' 7 + 2 = ', 7+2)
End
```

2/ Enregistrer votre premier programme comme suit :

TP_ALGO/Groupe/TP1.Pas (Groupe représente le nom de votre groupe).

3/ Compiler (pour corriger des erreurs si elles existent) et exécuter ce programme. Que fait ce programme?

4/ Remplacer l'instruction **Write** par **Writeln**. Qu'est ce vous remarquez ? Quelle est la différence entre ces deux instructions ?

5/ Modifier le même programme comme suit :

```
Program TP1
Var a,b :Integer
Begin
    Writeln ('Voici mon premier programme Pascal) ;
    Write (Taper le premier nombre :) ;
    Readln (a)
    Writeln (Taper le deuxième nombre :) ;
    Readln (B),
    Write (' a + b = ', A+B);
End
```

6/ Compiler et exécuter ce programme. Que fait maintenant ce programme ? Quel est le rôle de l'instruction **readln** ?

7/ Ajouter les instructions nécessaires pour calculer la différence, le produit et la division de a et b.

Exercice 2 : Traduction d'un algorithme en un programme Pascal

Compléter et traduire

```
Algorithme Cercle ;  
Var Diam, A, P:.....  
Début  
    Ecrire ('Taper le diamètre :')  
    Lire (Diam)  
    A ← .....  
    P ← .....  
    Ecrire ('L'aire =', A)  
    Ecrire ('Le périmètre =', P)  
  
Fin.
```