

Le langage Pascal - Units

EISTI

EISTI



Ecole
Internationale
des Sciences
du Traitement
de l'Information

26 mai 2015

- 1 Les Units
 - Présentation
- 2 Création
- 3 Exemple

Problématique

À quoi bon...

Découper un programme en différents fichiers permet de

- Regrouper les fonctions et procédures en fichiers de fonctionnalités.
- Organiser le code.
- Créer des bibliothèques réutilisables dans d'autres programmes.

Les units

Techniques de base

- Un **fichier source** Pascal est créé par unité de code, plus un contenant le corps du programme principal.
- L'importation d'une unit se fait par la commande `uses`.
- La compilation s'occupe de compiler les units unitairement et de les lier entre elles et avec le programme principal.

Structure d'un programme

Structure

Un fichier unit se compose :

- Une entête `Unit nomUnit;`, `nomUnit` étant également le nom du fichier.
- Un bloc `interface` contenant les variables, constantes, types définis pour l'unité ainsi que les signatures de toutes les fonctions et procédures la composant.
- Un bloc `implementation` contenant toutes les fonctions et procédures la composant.

Unit étudiant

Présentation

Nous souhaitons créer une unité regroupant des fonctionnalités gérant un élève (nom, âge, tableau de notes). Par exemple :

- Comparaison de 2 élèves (moyenne, nom).
- Calcul de sa moyenne.
- Représentation de l'élève (nom, âge) en chaîne de caractères pour affichage.

Exemple de unit

```
Unit UEtudiant;  
  
interface  
  
type etudiant = record  
  nom : string;  
  age : integer;  
  notes : array[1..10] of real;  
end;  
  
function sup(a, b : etudiant) : boolean;  
function moyenne(a : etudiant) : real;  
function enchaîne(a : etudiant) : string;  
...
```

Exemple de unit

```
...  
implementation  
uses sysutils;  
  
function sup(a, b : etudiant) : boolean;  
var res : boolean;  
begin  
  if (moyenne(a) = moyenne(b)) then  
    res := a.nom > b.nom  
  else  
    res := moyenne(a) > moyenne(b);  
  sup := res;  
end;  
...  
function enchainee(a : etudiant) : string;  
begin  
  enchainee := a.nom + '(' + intToStr(a.age) + ')';  
end;  
end.
```

Exemple de programme

```
program TestUnit;
uses UEtudiant, crt, sysutils;
var
  toto : etudiant;
  i : integer;
  moy : real;
begin
  toto.nom := 'toto';
  toto.age := 18;
  for i := low(toto.notes) to high(toto.notes) do
    toto.notes[i] := random(20);
  moy := moyenne(toto);
  if (moy >= 10) then
    write(enchaîne(toto), ' _passe ')
  else
    write(enchaîne(toto), ' _ne_passe_pas ');
  writeln(' _moyenne_:', formatFloat('##.##', moy));
end.
```

Compilation

Compilation

```
ls  
—> UEtudiant.pas Princ.pas  
fpc Princ.pas  
ls  
—> Princ Princ.o Princ.pas UEtudiant.o  
    UEtudiant.pas  UEtudiant.ppu
```