Maîtrise d'informatique
Module de Projet 1

Examen – Compilateur Pascal

Philippe MARQUET

Janvier 1996

Documents autorisés — Durée : 2 heures

On introduit dans le langage PP1 (grammaire page 26 du polycopié) l'instruction de contrôle `repeat ... while` suivante :

```
INST      : :=  INSTS | AFFEC | SI | TANTQUE | ECRIRE | LIRE | REPETER
REPETER   : :=  repeat INST while COND do INST
```

L'instruction `repeat ... while` est une boucle dans laquelle la condition d'arrêt est testée au milieu de chaque itération.

Exemple :

```
repeat
  read (I)
while I <> 0 do
  PRODUIT := PRODUIT * I
```

Exercice 1 (Analyse syntaxique)
Donner une procédure d'analyse syntaxique pour l'instruction `repeat ... while`.

Exercice 2 (Alternative syntaxique)
Discuter (brièvement) de l'alternative suivante à la définition de l'instruction `repeat ... while` :

```
REPETER   : :=  repeat INST {; INST } while COND do INST
```

Exercice 3 (Schéma de génération de P-Code)
Donner le schéma de P-Code à générer pour une instruction `repeat ... while`.

Exercice 4 (Traduction en P-Code)
Traduisez en P-Code le programme suivant :

```
program dicho
var sup, inf, val, essai ;
begin
  sup := 1000 ; inf := 0 ; read (val) ;
  repeat
    begin
      write (sup) ; write (inf) ;
      essai := (sup+inf)/2
    end
  while (val <> essai) do
    begin
      if (val < essai) then
        sup := essai-1 ;
      if (val > essai) then
```

Id : xam95-96.tex,v 1.3 2000/11/28 18 :34 :54 marquet Exp

```
        inf := essai+1
      end ;
    write (essai)
  end .
```

Exercice 5 (Génération de code)
Étendre la procédure d'analyse syntaxique de l'exercice 1 pour y inclure les instructions de génération de P-Code.