

TP LC209 : groupe B3, corrigé du contrôle continu, noté sur 40 points

P.Reinhardt

*Laboratoire de Chimie Théorique, Université Pierre et Marie Curie – Paris VI,
4 place Jussieu, F — 75252 Paris CEDEX 05, France*

Peter.Reinhardt@upmc.fr

Jeudi, le 9 décembre 2004

TEMPS DE L'EXERCICE : 30 MIN

- Votre nom :

A. Questions concernant UNIX (10 points)

Quelles sont les commandes (une ligne) pour

- créer un répertoire `controle`,
`mkdir controle`
- afficher le contenu du répertoire actuel,
`ls` ou plus détaillé : `ls -l`
- changer de répertoire vers le répertoire `/home/julien`,
`cd /home/julien`
- effacer le fichier `sympa2`,
`rm sympa2`
- mettre le résultat de la commande `ifconfig -a` dans le fichier `ifca` au lieu d'un affichage sur l'écran,
`ifconfig -a > ifca`
- renommer le fichier `sympa1` en `sympa2`,
`mv symp1 symp2`
- compiler un programme FORTRAN `controle.f`?
`xlf controle.f`
- Que fait l'option `-o file` à la fin de la compilation?
Elle donne le nom `file` à l'exécutable

B. Questions concernant FORTRAN (10 points)

- Sans déclaration, explicite ou implicite, la variable ZNUM est-elle du type INTEGER?

Non, que les variables commençant par I...N sont des entiers sans déclaration explicite.

- Quelle est la différence entre une variable réelle et une variable définie DOUBLE PRECISION?

Une variable REAL occupe 4 octets en mémoire, une variable DOUBLE PRECISION 8 octets

- Comment déclare-t-on un tableau bidimensionnel A de dimension 100×100?

```
DIMENSION A(100,100)
```

- Que faut-il écrire pour n'afficher le contenu de la variable ZVAL sur l'écran que pour une valeur négative de la variable ALPHA?

```
IF (ALPHA.LT.0) WRITE(6,*) ZVAL
```

C. Un petit programme à écrire (20 points)

Ecrire un seul programme qui

- calcule les premiers factoriels de 1 à 10
- lit un nombre entier, calcule et affiche son carré
- lit un nombre réel r , appelle une fonction AIRE qui calcule l'aire des cercles de rayon r , $2r$ et $3r$ et met le résultat dans un fichier airecerc. Utiliser OPEN et CLOSE.

```
PROGRAM MAIN
  IMPLICIT NONE
  INTEGER IFACT,I,J
  REAL R
C les factoriels
  IFACT=1
  DO I=1,10
    IFACT=IFACT*I
    WRITE(6,*) IFACT
  END DO
C le carre
  READ(5,*) I
  J=I*I
  WRITE(6,*) J
C l'appel de la subroutine
  READ(5,*) R
  CALL AIRE(R)
  END

C la subroutine
  SUBROUTINE AIRE(R)
  IMPLICIT NONE
  REAL PI,R,RR

  RR=R*R
  PI=ACOS(0.0)
  OPEN(UNIT=13,FILE='airecerc',FORM='FORMATTED')
  WRITE(13,*) PI*RR,PI*RR*4.,PI*RR*9.
  CLOSE(UNIT=13)

  RETURN
  END
```