

『情報処理概論』試験問題

2005.8.2

学生番号 _____ 氏名 _____

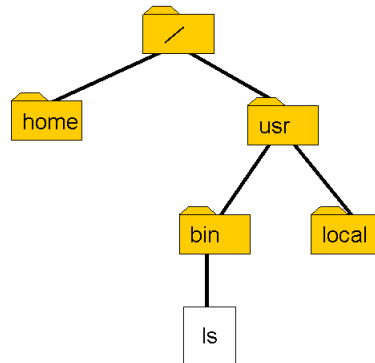
以下の問題は、情報処理概論の講義で使用した環境 (UNIX OS, Fortran コンパイラ) を前提として解答
下さい。解答の際には、ピリオド (.) やコンマ (,) 等の小さな文字をはっきりと記入すること。

1. UNIX OS のファイルシステムについて、以下の各問に答えなさい。

- (1) 右下図の階層構造において、ls というファイルを絶対パスで表しなさい。
- (2) 右下図の階層構造において、ls というファイルを /home からの相対パスで表しなさい。
- (3) 右下図の階層構造において、ls というファイルを /usr からの相対パスで表しなさい。

解答欄:

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____



2. Emacs で以下を行なうキー操作を示しなさい。なお、Control (Ctrl) キーを押した状態で “a” を押す
操作は “Ctrl-a” , Escape (Esc) を押した後に “a” を押す操作は、 “Esc-a” のように記述しなさい。

- (1) ファイルを読み込む。
- (2) ファイルを上書き保存する。
- (3) Emacs を終了する。

解答欄:

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____

3. 以下の操作を行なうコマンドを書きなさい。

- (1) 現在作業を行っているディレクトリに, fortran というディレクトリを作成する。
- (2) 現在作業を行なっているディレクトリにある welcome.f90 というファイルを, 現在作業を行なっているディレクトリにある fortran というディレクトリに移動する。

解答欄:

(1) _____

(2) _____

4. INTEGER :: m, n と変数宣言されているとする。代入文として正しいものに , 誤っているものに \times をつけなさい。

- | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------------|
| (1) $n = m + 1$ | (2) $1 = n$ | (3) $(m, n) = (1, 2)$ |
| (4) $m = 1.5$ | (5) $n = 'INTEGER'$ | (6) $n = n + 1$ |

解答欄:

(1) _____ (2) _____ (3) _____

(4) _____ (5) _____ (6) _____

5. 以下の Fortran プログラム (Question5.f90) をコンパイルし実行した際, (1) と (2) の WRITE 文で出力される値を書きなさい。

```
Question5.f90

PROGRAM Question5

INTEGER :: m , n
REAL :: u, v

m = 9
u = 2.0

n = m / 2 + 1.5
v = m / u

WRITE(*,*) n          --- (1)
WRITE(*,*) v          --- (2)

STOP
END PROGRAM Question5
```

解答欄:

(1) _____

(2) _____

6. 以下の Fortran プログラム (Question6.f90) をコンパイルし実行した際, @と#がそれぞれ何回出力されるか答えなさい。ここで, $\text{mod}(m,n)$ は m を n で割ったときの余りを求める関数である。

```
PROGRAM Question6

INTEGER :: i, j

DO i = 1, 5
  DO j = i, 1, -1
    IF (mod(i,3) == 0) THEN
      WRITE(*,*) '*'
    ELSEIF (mod(i,3) == 1) THEN
      IF (mod(j,2) == 1) WRITE(*,*) '#'
    ELSE
      IF (mod(j,2) == 0) WRITE(*,*) '@'
    ENDIF
  END DO
END DO

STOP

END PROGRAM Question6
```

解答欄:

@ _____ 回 # _____ 回

7. 変数 i と配列 a は以下のように宣言されているとする。

```
INTEGER :: i
INTEGER, DIMENSION(1:20) :: a
```

- (1) $a(8)$, $a(9)$, $a(10)$, $a(11)$, $a(12)$ の各要素の値を一行に出力する実行文を DO 形並びを使って表しなさい。
- (2) $a(14)$, $a(12)$, $a(10)$, $a(8)$, $a(6)$ の各要素の値を一行に出力する実行文を DO 形並びを使って表しなさい。

解答欄:

(1) _____

(2) _____

8. Question8.f90 は、入力された行に対して、連続して重複する行だけを入力する (すなわち、以下の左側の入力 (i) に対して、右側を出力 (ii) する) プログラムの一部である。なお、各行の左端の数字は便宜上つけているだけで、プログラムには含まれないものとする。

```
(i)  apple   → (ii) apple
      apple           orange
      banana
      orange
      orange
```

Question8.f90

```
1      PROGRAM Question8
2
3      INTEGER, PARAMETER :: max_string_length = 10
4      LOGICAL :: duplicate
5      CHARACTER(max_string_length) :: previous, current
6
7      duplicate = .false.
8
9      READ(*,*,END=20) previous
10
11     DO
12         READ(*,*,END=10) current
13         IF  THEN
14             IF (duplicate) WRITE(*,*) previous
15             
16             duplicate = .false.
17         ELSE
18             duplicate = .true.
19         END IF
20     END DO
21
22     10  CONTINUE
23     IF (duplicate) WRITE(*,*) previous
24
25     20  CONTINUE
26
27     STOP
28
29     END PROGRAM Question8
```

- (1) (A) と (B) を埋めて、プログラムを完成させなさい。
- (2) 21 行目の IF (duplicate) WRITE(*,*) previous がプログラムに記述されていなかった場合、(i) の入力に対して、どのような出力結果が得られるか記述しなさい。
- (3) (2) の結果を踏まえて、21 行目の IF (duplicate) WRITE(*,*) previous がどのような役割を果たしているかを説明しなさい。

解答欄:

(1)
(A) _____

(B) _____

(2) _____

(3) _____