

情報処理試験問題 2004年7月30日(火)

担当 蔡

- \* 問題用紙、解答用紙それぞれ1枚。問題が曖昧だと思う場合は、各自が自分流に解釈して**適当**に答えてよい。ただしその解釈を回答に書き添えてください。回答は欄から少しはみ出してもよい。持ち込み不可。試験時間は共通問題の試験時間を除いて40分。

問題1

下記 java プログラムの一部とする。

```
s=7; pm=1; for(i=2;i<=5;i=i+1) { pm=-pm ; s=s+i; }
```

上のプログラムで s , pm , i の値は以下の表のように左から右へ変化するが、下の表を完成せよ。下の表は左から右へステップずつプログラムを実行して行っている。

s	7			9			い	
pm		1		-1			あ	
i			2		3			う

あ  い  う

を埋めよ。

問題2

```
s=4; for(i=1;i<=10;i=i+1){ if( (i+1)%2==1 ) s=s+i; }
```

上のプログラムで s , pm , i の値は以下の表のように変化するが、表を完成せよ。

s	4				う		
i		1		あ		え	か
(i+1)%2			0		い		お

あ  い  う  え

お  か

注： i%2 は i を 2 で割った余りである。==は比較の意味である。問題が曖昧だと思う場合は、自分流に解釈してよい。

問題3

あなたは教育用計算機システムにログインして下記のようなコマンドを使いホームディレクトリ以下のファイル・システムを調べた。問題が曖昧だと思う場合は、自分流に解釈してよい。

```
$ cd
$pwd
/home7/g123456
$ ls
junk
recipes
$ file
junk: ascii text
recipes: directory
$ ls recipes
pies
cookies
$ ls recipes/pies
apple
crust
$file recipes/pies/*
```

```
apple: ascii text
crust: ascii text
$ ls recipes/cookies/*
choco.chip
peanut.chip
$file recipes/cookies/*.chip
choc.chip: ascii text
peanut.chip: ascii text
```

注：\$はコマンドプロンプトの意味。コマンド file はファイルの種類を表示する。\*はワイルドカードで、全てのパターン

(1) あなたのホームディレクトリを下記に記入せよ。

(2) あなたのホームディレクトリ以下のファイル・システムを図にすると以下のようになる。図はツリー構造(木構造)で表示する。

(3) あなたのグループは student、蔡のグループは teacher とする。choco.chip というファイルをこっそり蔡にだけ見てもらいたいとき(すなわち、蔡だけファイルを読めるようにする)。他の student は読めないようにする。あなたはホームディレクトリ以下にどのようなコマンド操作を行うか。同時に、現在自分のホームディレクトリのパーミッションはすでにできているものとする。次に、peanut.chip を他の student だけに読めて、蔡が読めないようにするにはどのようなコマンド操作を行うか？

```
$cd
```

問題4 user ID が abe のファイル /home7/abe/FILE.cc を貴方 (user ID を g123456 とする) のファイル /home1/g123456/direc/file.cc としてコピーしたい。シェル画面でどのようなコマンドを打てばよいか、下記の  の中を埋めよ。ただし、未だ ディレクトリ direc が出来ていないとする。問題が曖昧だと思う場合は、自分流に解釈してよい。

```
$ pwd
/home1/g123456
$ mkdir 
$cd direc
$ cp /  /  /  .cc
```

注：\$はプロンプトである。

問題5 以下の文の空白に当てはまる用語を下の選択肢の中から選び記号で答えよ。

コンピュータの記憶装置にはCPUから直接アクセス可能な(1)と、(1)を補う役割をする(2)がある。(1)はデータを読み出すことは出来るが通常は書き込むことの出来ない(3)と任意のデータを自由に読み書きできる(4)に大別できる。また(2)には、(5)に代表される固定記憶装置とフロッピーディスクやCD-ROMといった交換可能な媒体を用いる装置がある。

一般に(1)は容量が(6)が、読み書きの速度は(7)く、(2)は読み書きの速度は(8)いが、

容量は〔9〕といわれる。しかし現在ではCPUの処理速度が極めて速くなったため〔1〕の読み書きの速度が追いつかずCPUの処理能力を十分生かせなくなってしまった。このためCPUの処理部分と〔1〕の間に〔10〕と呼ばれるきわめて高速な小容量のメモリを置き〔1〕へのアクセスの遅さがCPUの処理速度を制限することを緩和している。

選択肢

- (a) 一時記憶装置 (b) 主記憶装置 (c) 補助記憶装置 (d) ランダムアクセスメモリ  
(e) リードオンリーメモリ (f) キャッシュメモリ (g) テンポラリーメモリ  
(h) ディスクキャッシュ (i) バブルディスク (j) ハードディスク (k) 光磁気ディスク  
(l) DVD-ROM (m) 大きい (n) 小さい (o) 速 (p) 遅

問題6 フォンノイマン型コンピュータの特徴を表す用語はどれか？

- ア バイブライン処理      イ プログラム記憶方式      ウ プロセス制御方式  
エ マルチメディア処理      オ リアルタイム処理

問題7 インターネットで使われるプロトコルであるTCPとIPはOSI基本参照モデルの7階層のどの層にあたるプロトコルか、下記の表に書き込め。

トランスポート層	
ネットワーク層	
データリンク層	

問題8 対話型処理システムのヒューマンインタフェースを向上させるため、ファイル、プリンタなどの資源やコマンドなどをわかりやすい図形やパターンで表現し、画面に表示する。この図形やパターンを何というか。

- ア アイコン      イ カーソル      ウ スクロール      エ マウス  
オ メインメニュー

問題9 コンピュータの構成要素の中で、主記憶装置に記憶されている個々の命令を取り出して、その対象とする装置に必要な指示を与えるものはどれか。

- ア 演算装置      イ 出力装置      ウ 制御装置      エ 入力装置      オ 補助記憶装置

問題が曖昧だと思う場合は、自分流に解釈してよい。  
以上 Have a nice summer vacation!

解答

問題1

あ:-1 い:12 う:4

問題2

あ:2 い:1 う:6 え:3 お:0 か:4

問題3

( 1 ) /home7/g123456

( 2 ) /home7/g123456/

```
junk
recipes/
  pies/
    apple
    crust
  cookies/
    choco.chip
    peanut.chip
```

( 3 )

\$ cd

\$ chmod u=rwx,g=rx,o=rx recipes

\$ chmod u=rwx,g=rx,o=rx cookies

\$ chmod u=rw,g=,o=r recipes/cookies/choco.chip

\$ chmod u=rw,g=r,o= recipes/cookies/peanut.chip

問題4

\$ pwd

/home1/g123456

\$ mkdir direc

\$ cd direc

\$ cp /home7/abe/FILE.cc file.cc

問題5

1.(b) 2.(c) 3.(e) 4.(d) 5.(j) 6.(n) 7.(o) 8.(p) 9.(m) 10.(f)

問題6 イ

問題7

トランスポート層 TCP

ネットワーク層 IP

問題8 ア

問題9 ア