

# システムプログラミング II H26 年度 前期期末試験 (2014.08.01 重村 哲至)

IE5 \_\_\_\_ 番 氏名 \_\_\_\_ 模範解答

(1/ 2)

1. 別紙 1 のプログラム (ex1.c ~ ex9.c) を読み間に答えなさい。

(1) 次の実行結果を完成しなさい。(5 点× 6 問=30 点)

```
$ ex1 aaa bbb  
  
aaa  
bbb
```

```
$ ex3  
  
123  
456
```

```
$ ex4  
  
C=D  
E=F
```

```
$ ex5 aaa bbb  
  
aaa  
bbb
```

```
$ ex7  
  
start  
child  
parent
```

```
$ ex9  
  
abc  
parent
```

(2) ex8 は fork 後、親子プロセスのどちらが先に実行を開始するか決まらがないので、出力に 2 種類の可能性がある。両方を書きなさい。(5 点× 2 問=10 点)

```
$ ex8  
  
start  
fork  
fork  
child  
parent
```

```
$ ex8  
  
start  
fork  
child  
fork  
parent
```

(3) ex6 の実行結果が次のようになるとき、ex6.c 中 /\* ※ \*/ に補うプログラムを書きなさい。(10 点)

```
$ ex6  
Wed Jul 30 09:27:18 JST 2014  
$ ex6 LC_TIME=ja_JP.UTF-8  
2014 年 7 月 30 日 水曜日 09 時 27 分 26 秒 JST  
$ ex6 LC_TIME=ja_JP.UTF-8 TZ=GMT  
2014 年 7 月 30 日 水曜日 00 時 27 分 31 秒 GMT
```

```
ex6.c に補うプログラム  
  
int i;  
for (i=1; i<argc; i++)  
    env[i-1]=argv[i];  
env[i-1]=NULL;
```

2. 別紙2のプログラム (myshell2.c) を読み問に答えなさい。

(1) 次の実行結果を完成しなさい。(5点×4問=20点)

(env プログラムは、myenv と同じ動作をする。)

```
$ myshell2
Command: echo abc
abc

Command: pwd
/Users/sigemura/A/B
Command: cd ..
Command: pwd
/Users/sigemura/A

Command: printenv LANG
ja_JP.UTF-8
Command: env LANG=C printenv LANG
C

Command: printenv LANG
ja_JP.UTF-8
```

(2) 実行例のような set、unset コマンドを myshell2 に追加します。

a. これらのコマンドの機能を実行するのは、親プロセスか子プロセスが答えなさい。(5点)

親

b. myshell2 のソースプログラムで第何行の後ろに、新しいプログラムを追加すれば良いか答えなさい。(5点)

第 25 行

実行例

```
Command: printenv A
Command: set A B
Command: printenv A
B
Command: unset A
Command: printenv A
Command:
```

c. 追加するプログラムを set コマンド、unset コマンド部分に分けて書きなさい。(10点×2問=20点)

```
} else if (strcmp(args[0], "set")==0) {
    if (args[1]==NULL||args[2]==NULL)
        fprintf(stderr, "set 引数が不足\n");
    else if (setenv(args[1], args[2], 1)<0)
        perror(args[1]);
```

```
} else if (strcmp(args[0], "unset")==0) {
    if (args[1]==NULL)
        fprintf(stderr, "unset 引数が不足\n");
    else if (unsetenv(args[1])<0)
        perror(args[1]);
```