

課題 No.9 の解答例

env プログラムのクローン myenv プログラムを作成しなさい。

```
#include <stdio.h> // perror のために必要
#include <stdlib.h> // putenv のために必要
#include <unistd.h> // execvp のために必要
extern char **environ; // 環境変数配列を指すポインタ
int main(int argc, char *argv[], char *envp[]) {
    int i;
    for (i=1; argv[i]!=NULL; i++) { // コマンド行引数について
        if (putenv(argv[i])!=0) // 代入の形式は putenv で処理できる
            break; // もしもエラーが発生したら終わり
    }
    if (argv[i]!=NULL) { // まだ引数が残っていたら
        execvp(argv[i], &argv[i]); // 残りはコマンド
        perror(argv[i]); // ここが実行されるならエラー
        return 1; // main の return は exit と同じ
    }
    for (i=0; environ[i]!=NULL; i++) { // ここが実行されるなら env の別の機能
        printf("%s\n", environ[i]); // 全ての環境変数を印刷
    }
    return 0;
}

/* 実行例
$ ./myenv X=Y printenv X <----- (1)
Y
$ ./myenv LC_TIME=ja_JP.UTF-8 date
2017年 7月 3日 月曜日 14時 05分 14秒 JST
$ ./myenv LC_TIME=ja_JP.UTF-8 TZ=GMT date <----- (2)
2017年 7月 3日 月曜日 05時 05分 25秒 GMT
$ ./myenv LC_TIME=ja_JP.UTF-8 TZ=GMT ls -l myenv.c <----- (3)
-rw-r--r-- 1 sigemura staff 2372 7 3 05:04 myenv.c
$ ls -l myenv.c
-rw-r--r-- 1 sigemura staff 2372 Jul 3 14:04 myenv.c
$ ./myenv LC_TIME=ja_JP.UTF-8 TZ=GMT <----- (4)
TERM_PROGRAM=iTerm.app
TERM=xterm-256color
SHELL=/bin/bash
CLICOLOR=1
...
TZ=GMT
$ ./myenv LC_TIME=ja_JP.UTF-8 TZ=GMT ddd <----- (5)
ddd: No such file or directory
$
(1) 基本的な動作確認
(2) 複数の環境変数を変更した場合の動作確認
(3) コマンドに引数がある場合の動作確認
(4) コマンドがない場合の動作確認
(5) exec に失敗する場合の動作確認
*/
```