

Homework #1

[ECE30021/ITP30002] Operating Systems

Mission



■ Solve problem 1, 2, and 3

- Solve the problems on Ubuntu Linux (VirtualBox or UTM) using vim and gcc.

■ Submission

- Submit a .tgz file containing hw1_1.tgz, hw1_2.c and hw1_3.c on LMS.

`“tar cvfz hw1_<student_id>.tgz hw1_1.tgz hw1_2.c hw1_3.c”`

(Do not copy&past but type the above command.)

- After compression, please check the .tgz file by decompressing in an empty directory.

`“tar xvfz hw1_<student_id>.tgz”`

■ Due date: PM 11:00:00, Mar. 11th

Honor Code Guidelines

■ “과제”

- 과제는 교과과정의 내용을 소화하여 실질적인 활용 능력을 갖추기 위한 교육활동이다. 학생은 모든 과제를 정직하고 성실하게 수행함으로써 과제에 의도된 지식과 기술을 얻기 위해 최선을 다해야 한다.
- 제출된 과제물은 성적 평가에 반영되므로 공식적으로 허용되지 않은 자료나 도움을 획득, 활용, 요구, 제공하는 것을 포함하여 평가의 공정성에 영향을 미치는 모든 형태의 부정행위는 단호히 거부해야 한다.
- 수업 내용, 공지된 지식 및 정보, 또는 과제의 요구를 이해하기 위하여 동료의 도움을 받는 것은 부정행위에 포함되지 않는다. 그러나, 과제를 해결하기 위한 모든 과정은 반드시 스스로의 힘으로 수행해야 한다.
- 담당교수가 명시적으로 허락한 경우를 제외하고 다른 사람이 작성하였거나 인터넷 등에서 획득한 과제물, 또는 프로그램 코드의 일부, 또는 전체를 이용하는 것은 부정행위에 해당한다.
- 자신의 과제물을 타인에게 보여주거나 빌려주는 것은 공정한 평가를 방해하고, 해당 학생의 학업 성취를 저해하는 부정행위에 해당한다.
- 팀 과제가 아닌 경우 두 명 이상이 함께 과제를 수행하여 이를 개별적으로 제출하는 것은 부정행위에 해당한다.
- 스스로 많은 노력을 한 후에도 버그나 문제점을 파악하지 못하여 동료의 도움을 받는 경우도 단순한 문법적 오류에 그쳐야 한다. 과제가 요구하는 design, logic, algorithm의 작성에 있어서 담당교수, TA, tutor 이외에 다른 사람의 도움을 받는 것은 부정행위에 해당한다.
- 서로 다른 학생이 제출한 제출물간 유사도가 통상적으로 발생할 수 있는 정도를 크게 넘어서는 경우, 또는 자신이 제출한 과제물에 대하여 구체적인 설명을 하지 못하는 경우에는 부정행위로 의심받거나 판정될 수 있다.

Problem 1: Practice Linux and VIM



- Read the following tutorials carefully to learn basic commands of UNIX/Linux and vim editor:
 - Learn UNIX in 10 minutes
 - <https://networking.ringofsaturn.com/Unix/learnUNIXin10minutes.php>
 - Vim tutorial on youtube (22 min.)
 - https://www.youtube.com/watch?v=GWo_MxMIJJ4
 - Learn vi/vim in 50 lines and 15 minutes
 - https://www.perlmonks.org/?node_id=333737
- **Note!**
 - vim commands i, a, A, o, O, p, P, dd, and yy are frequently used.
 - Search the Internet for the dot (.) command of vim.
 - It's a very convenient command that repeats the previous command.

.vimrc file



- Using vi, create a text file ‘.vimrc’ in your home directory with the following content.

```
set nu
set tabstop=4
set ai
set background=dark
syntax on
```

Problem 1: Practice Linux and VIM



■ Mission

1. Write, compile and run the add.c program on Ubuntu.
 - `vim add.c` # Then, type the add.c program on the next page
 - `gcc add.c`
 - `./a.out`
2. Compress add.c and a.out into hw1_1.tgz, then decompress it in another directory.
 - `tar cvfz hw1_1.tgz add.c a.out`
3. Create a directory 'Test'.
4. Enter the 'Test' directory. (`cd Test`)
5. Uncompress the hw1_1.tgz in the 'Test' directory.
 - `tar xvfz ../hw1_1.tgz`
6. Download hw1_1.tgz to the host machine
 - Method1) Copy the hw1_1.tgz file through the shared folder
 - `sudo cp hw1_1.tgz <shared_folder>`
 - Then, check whether hw1_1.tgz is in the shared directory of the host computer
 - Method2) Use ftp client (e.g., FileZilla)
7. Shutdown the virtual machine
 - `sudo shutdown now`

add.c



```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int a = 0, b = 0, sum = 0;
```

```
    printf("Input two integers: ");
```

```
    scanf("%d %d", &a, &b);
```

```
    sum = a + b;
```

```
    printf("%d + %d = %d\n", a, b, sum);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Problem 2



- Write a program that reads a text line and mark the start and end indices of each word. (blue font indicates the input of the user.)

Example)

input a text: Welcome to HGU!

[][][]

- Compile command: gcc hw1_2.c
- Execution: ./a.out

Problem 3

- Write a program that reads a text line and mark the start and end indices of each word. (blue font indicates the input of the user.)

Example)

```
Input a text: Welcome to HGU!   Nice to see you!  
              [      ][ ][   ] [   ][ ][ ][   ]
```

```
words[0] = (0, 7, Welcome)  
words[1] = (8, 10, to)  
words[2] = (11, 15, HGU!)  
words[3] = (18, 22, Nice)  
words[4] = (23, 25, to)  
words[5] = (26, 29, see)  
words[6] = (30, 34, you!)
```

- Compile command: gcc hw1_3.c
- Execution: ./a.out