

# Assignment #1 Report

2016314726 정영준

## Development Environments

OS: Ubuntu 20.04.1 LTS

Python: 3.8.2

## 프로그램 설명

'exit'를 파일 경로로 받았을 경우 프로그램을 종료하기 위해 sys 모듈을 사용하였고 log에 기록할 시간을 측정하기 위해 time모듈, 멀티스레드를 구현하기 위하여 threading 모듈을 사용하였습니다. 프로그램 실행과 동시에 time 모듈을 이용하여 프로그램 시작 시간을 변수에 저장합니다.

### main 함수

main 함수에서는 log.txt 파일을 열고 원본 파일 경로와 복사할 파일의 경로를 입력 받습니다. 입력 받은 파일 경로가 'exit'일 경우 sys 모듈의 exit함수를 사용하여 프로그램을 종료합니다. 올바른 파일 경로가 입력 되었을 경우 multithread\_copy라고 정의된 함수에 파일경로, 복사할 파일의 경로, log파일을 인자로 전달합니다.

### multithread\_copy 함수

threading 모듈의 Thread 함수를 사용하여 함수 binary\_copy의 실행을 스레드에 할당합니다. threading.Thread()의 반환값을 변수에 저장하고 start함수를 실행하여 프로세스를 시작합니다.

### file\_copy 함수

앞에서 인자로 전달된 두 파일 경로에 위치한 파일을 각각 읽기, 쓰기 모드로 open합니다. 전달받은 log파일에 현재 POSIX 시각과 프로그램 시작 POSIX 시각을 빼서 경과한 초를 소수점 아래 2자리까지 표기하고 두 파일 경로를 함께 log.txt 파일에 기록합니다. 10Kbytes씩 원본 파일을 읽어 변수에 저장하고 이를 복사할 파일에 기록합니다. 읽어들이는 내용이 공백일 때까지 이를 반복합니다. 읽어들이는 10Kbytes의 원본파일이 공백일 경우 마찬가지로 POSIX 시각의 차를 이용하여 복사가 완료된 시각을 log파일에 기록합니다.

다. 전에 열었던 두 파일을 닫는 것으로 함수는 끝이납니다.

## 프로그램 테스트

병렬적으로 복사가 수행되는지 확인하기 위해 1Gbyte의 용량을 가진 mp4 파일을 첫번째로 복사하고 log.txt를 확인하였습니다.

```
june@DESKTOP-SKNLD1U:/mnt/c/Users/집/multithread_file_copy$ python3 main.py
Input the file name: 1G_video.mp4
Input the new name: new_video.mp4

Input the file name: text.txt
Input the new name: new_text.txt

Input the file name: music.mp3
Input the new name: new_music.mp3

Input the file name: exit
```

```
june@DESKTOP-SKNLD1U:/mnt/c/Users/집/multithread_file_copy$ cat log.txt
6.99 Start copying 1G_video.mp4 to new_video.mp4
10.97 Start copying text.txt to new_text.txt
10.97 new_text.txt is copied completely
15.00 Start copying music.mp3 to new_music.mp3
18.45 new_video.mp4 is copied completely
18.74 new_music.mp3 is copied completely
```

	1G_video.mp4	2020-10-01 오후 7:25	MP4 - MPEG-4 ...	976,563KB
	log.txt	2020-10-01 오후 7:26	텍스트 문서	1KB
	main.py	2020-10-01 오후 7:15	JetBrains PyCharm	1KB
	music.mp3	2017-11-25 오전 9:58	MP3 파일	5,394KB
	new_music.mp3	2020-10-01 오후 7:25	MP3 파일	5,394KB
	new_text.txt	2020-10-01 오후 7:25	텍스트 문서	1KB
	new_video.mp4	2020-10-01 오후 7:25	MP4 - MPEG-4 ...	976,563KB
	newtext.txt	2020-10-01 오후 7:25	텍스트 문서	1KB
	text.txt	2020-10-01 오후 4:16	텍스트 문서	1KB

처음으로 복사가 시작된 크기가 큰 파일이 복사 되는 도중 크기가 작은 텍스트파일의 복사가 시작되고 먼저 끝나 이를 통해 다른 thread에서 병렬적으로 복사가 이루어지고 있는 것을 확인할 수 있었습니다.

여러 파일형식 모두 정상적으로 복사가 되었으며 모든 텍스트, 오디오, 비디오 파일이 원본과 동일하며 정상적으로 작동하는 것을 확인했습니다.