

# 컴퓨터망 프로그래밍 과제 #05

## 1. fork() 및 sigaction() 함수를 활용한 다중 타이머 기능 구현 (총 15점)

- 제출파일: hw05\_sigaction.c

### ■ 부모 프로세스 기능 (11점)

- 부모 프로세스는 **2초 간격**으로 SIGALRM 시그널을 생성 (3점)
- sigaction()함수를 이용하여 SIGALRM 을 등록 후 시그널 처리 (3점)
- 타임아웃 시간 및 경과된 시간(elapsed time)을 함께 출력 (3점)
- 무한 반복: sleep(1) 적용
- 자식 프로세스의 종료 SIGCHLD 처리 및 종료 후 자식 프로세스의 리턴값 출력 (2점)

### ■ 자식 프로세스 기능 (4점, 각 1점)

- 자식 프로세스는 **5초 간격**으로 SIGALRM 시그널 생성
- sigaction()함수를 이용하여 SIGALRM 을 등록 후 시그널 처리
- 타임아웃 시간 및 경과된 시간(elapsed time)을 함께 출력
- **20회 반복 후 종료: sleep(1) 적용, 리턴값: 5**

### ■ 실행 결과

```
$ gcc hw05_sigaction.c -o hw05_sigaction
$ ./hw05_sigaction

<Parent> time out: 2, elapsed time: 2 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 4 seconds
[Child] time out: 5, elapsed time: 5 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 6 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 8 seconds
[Child] time out: 5, elapsed time: 10 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 10 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 12 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 14 seconds
[Child] time out: 5, elapsed time: 15 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 16 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 18 seconds
[Child] time out: 5, elapsed time: 20 seconds
Child id: 42920, sent: 5
<Parent> time out: 2, elapsed time: 20 seconds
<Parent> time out: 2, elapsed time: 22 seconds
^C
```