

# 프로젝트 명세서

스케줄러 활용

## 목차

1. 프로젝트 개요.....	3
2. 과제 .....	4
3. 심화 과제 .....	5
4. 산출물 제출.....	6
5. 추천 학습 방법.....	8

## 1. 프로젝트 개요

---

SW 기술이 4 차 산업의 원동력으로 주목받고 차세대 산업으로 자리매김하고 있는 사회적 기류는 피부로 느낄 수 있을 정도로 가까이 다가와 있습니다. SW 기술이 위력을 발휘 할 수 있는 근간에는 컴퓨터 장치를 빼 놓을 수 없습니다. 응용 프로그래머는 운영체제를 통해 직간접적으로 컴퓨터 장치를 제어할 수 있으며 이때 프로그래밍 언어를 사용하게 됩니다. 컴퓨터 기계 장치는 사람과 달리 지치는 법이 없습니다. 전기만 공급된다면 주어진 명령을 즉시 실행하고 특정 목적을 위한 반복적인 연산도 끊임없이 훌륭하게 수행할 수 있습니다. 그렇지만 현실 세계에서 발생하는 일에는 '언제' 라는 개념이 매우 중요할 때가 있습니다. 개발자가 내린 명령들을 최대한 빠르게 실행해주는 것뿐만 아니라 어느 타이밍에 이런 명령들의 모음을 시작하라는 그 시점을 구체적으로 정할 수 있는가도 중요한 덕목인 경우가 많습니다. 예를 들어 최신 뉴스레터를 하루에 한번 갱신하여 자체적으로 관리해야 하는 기능을 구현해야 하는 경우가 그렇습니다. 뉴스레터를 네트워크를 통해 요청하여 응답을 받고 의미 있는 재 가공 작업 이후 자체 시스템 내부에 주요 데이터를 저장하는 일련의 작업 기능 구현을 마쳤다면 하루에 한번 특정 시간대에 이 기능을 실행해야 하는 미션이 남게 됩니다. 물론 해당 작업 기능 내에 시간 트리거에 대한 내용도 직접 구현 할 수 있겠지만 이런 시간 스케줄링에 대한 내용 자체가 공통 모듈의 성격을 가지고 있기에 별도의 '스케줄러' 생태계가 구성되어 있고 이를 활용하는게 일반적인 시스템 구조입니다. 본 프로젝트에서는 이런 일반적인 생태계에 어떤 모듈들이 있는지 알아보고 이를 활용하여 간단한 과제를 수행함으로써 스케줄러에 대한 감을 가져보고자 합니다.

## 2. 과제

---

### 1) cron 활용하여 현재 시간(날짜 포함)을 1분마다 콘솔에 출력하기

일반적으로(SSAFY 2 학기 과정에서도) 서버 제품의 운영체제는 리눅스 계열을 활용합니다. 운영체제에서 제공하는 cron 을 활용하여 날짜를 포함한 현재 시간을 매 1분마다 콘솔에 출력하도록 합니다.

우리의 기본 장비에는 윈도우 10 운영체제가 설치되어 있기에 nncron lite 버전을 설치하여 비교적 간단하게 cron 서비스를 사용 할 수 있습니다. 물론 직접 리눅스 계열의 OS 를 사용할 수 있는 환경을 구비할 수 있다면 해당 방법으로 진행해주시면 되겠습니다. nncron 설치는 <https://decdream08.tistory.com/67> 를 참고하셔서 진행해 주세요. 윈도우 운영체제에서 cron 을 활용 할 수 있는 다른 방법을 알고 있다면 해당 방안으로 진행하셔도 좋습니다.

### 2) 프로그래밍 언어를 사용하여 현재 시간(날짜 포함)을 1분마다 콘솔에 출력하기

특정 어플리케이션(이하 AP)을 구현 할 때 사용하는 프로그래밍 언어로 스케줄러까지 작성할 수 있다면 AP 개발자로서 해당 영역까지 일원화하여 관리 및 제어를 할 수 있기에 유리한 점이 많다고 할 수 있습니다. 내가 익숙한 프로그래밍 언어로 매 1분마다 현재 시간을 콘솔에 출력하는 서비스를 구현합니다.

### 3) cron 표현식 정리

cron 표현식에 익숙해 질수록 원하는 시점을 효율적으로 제어 할 수 있습니다. 주요 표현식을 정리해 보고 그 효용성을 체감해 보시기 바랍니다. 단순 요약/암기 보다는 이런 시점들에 대한 필요성을 생각해 보면서 정리하시면 좋겠습니다.

### 3. 심화 과제

---

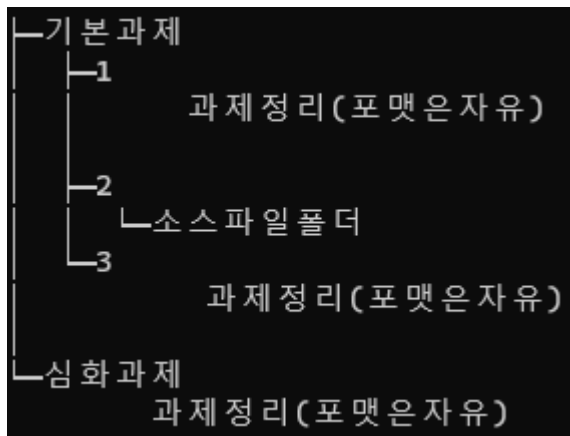
- 1) 스케줄러를 사용해야 할 경우 cron 과 프로그래밍 언어를 사용하여 구현하는 두 가지 방법 중 어느 것을 선택할지 또 그 이유는 무엇인지 고민해 봅시다
- 2) 위의 스케줄러 활용에 있어 혹시 주의할 점은 없는지 생각해 봅시다

## 4. 산출물 제출

- <https://lab.ssafy.com/s10-study/self-project/>의 “산출물 제출 가이드”.docx 참조

- 작성 내용

아래의 트리처럼 과제 번호에 맞는 폴더에 문서 및 소스파일을 첨부하고 전체를 압축하여 제출해주세요.



- 1) cron 활용한 주기적인 현재 시간 콘솔 출력

cron 을 활용하여 ‘과제’ 란에 명시된 내용을 구현합니다. 현재 시간을 출력하는 내용을 포함하여 crontab 설정 내용을 문서로 제출합니다.

- 2) 프로그래밍 언어를 사용한 주기적인 현재 시간 콘솔 출력

익숙한 프로그래밍 언어를 활용하여 ‘과제’ 란에 명시된 내용을 직접 구현하고 해당 소스파일을 제출합니다.

- 3) cron 표현식 정리

스케줄러 관련한 대부분의 모듈(제품)은 cron 표현식을 사용하여 원하는 시간 trigger 를 기술할 수 있습니다. 어떤 상황들을 기술 할 수 있는지 정리해 봅니다.

#### 4) 심화 과제

cron 과 언어 활용 개발 방법 중 선택 이유를 포함하여 기술하고 주의할 요소들은 없는지 스케줄러 실 적용에 대해 고민해보고 해당 내용을 정리합니다

## 5. 추천 학습 방법

---

- 1) 본 과제의 기본 구현은 특정 제품의 매뉴얼(사용법)을 잘 확인하고 실행해보면 큰 어려움없이 완성이 가능할 것입니다. 기본 과제 수행 후 스케줄러를 사용해야 할 때를 대비하여 나만의 방법을 구체화하여 효율 좋은 한 가지 업무 프로세스를 작성 하시길 바랍니다.