

## 일일 업무 사항 정리

작성자	제품팀 이민성 인턴
업무 일시	2022.08.16

## 세부 사항

### 1. 업무 내역 요약 정리

목표 내역	Done	To-do
1. 리눅스 환경에 대해 이해 2. 리눅스 명령어 숙달	1. 서버에 오라클 11g DB 설치해 온 것을 검토하고 "sqlplus / as sysdba" 명령어를 통하여 DB에 접속 2. 리눅스 개념 공부 3. vim 편집기 공부 4. 기본 명령어 공부	- 리눅스 환경에 대한 이해 -- 계정 및 디렉토리 관리 -- 기본 명령어 -- 명령어 실습 -- 리눅스에서 자바, 파이썬 코드 작성해보기  - 설치 -- 과정 복기

### 2. 내용 세부

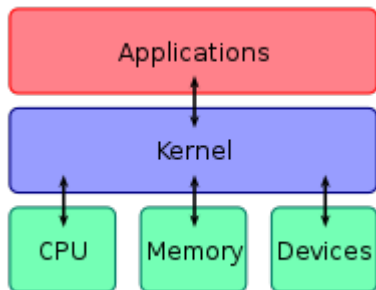
업무 세부 내역 정리 및 기타 사항 정리
* 교육 중 관심있게 들은 것 1. 내가 받은 서버는 Linux CentOS7 CLI + GUI 환경이다. 만약 CLI환경만 받았으면 xming이 실행이 안되어 DB를 다운받지 못하였을 것이다. 2. 리눅스는 오픈 소스이다. 3. 리눅스는 서버로 사용할 때 관리자의 관리가 용이하다.

## 1. 유닉스 (unix)

- 유닉스 : 주로 서버용 컴퓨터에서 사용되는 운영체제이다.
- 유닉스의 특징 :
  - 시분할 시스템\*(Time Sharing System)을 위해 설계된 대화식 운영체제로, 소스가 공개된 개방형 시스템이다.
    - \*시분할 시스템 : 각 사용자들에게 컴퓨터 자원을 시간적으로 분할하여 사용할 수 있게 해 주는 시스템
  - 대부분 c언어로 작성되어 있어 이식성이 높으며 장치, 프로세스 간의 호환성이 높다.
  - 크기가 작고 이해하기가 쉽다.
  - 다중 사용자, 다중 작업을 지원한다.
  - 많은 네트워킹 기능을 제공하므로 통신망 관리용 운영체제로 적합하다.
  - 트리구조의 파일 시스템을 가지고 있다.
  - 전문적인 프로그램 개발에 용이하다.
  - 다양한 유틸리티 프로그램들이 존재한다.
- 유닉스와 리눅스의 차이 :
  - 리눅스는 무료이고 오픈소스이며, 유닉스는 아니다.
  - 리눅스는 오픈소스이기에 개발자가 프로젝트에 기여할 수 있으며 버그수정, 보안 패치 및 보다 강력한 시스템을 제공 할 수 있다. 유닉스 시스템은 솔라리스와 맥 OS와 같이 여전히 진화하고 있지만, 리눅스는 더 큰 사용자 기반을 가지고있다.

## 2. 리눅스 (linux)

- 리눅스 : 유닉스에서 파생되었으며 컴퓨터 운영체제의 한 종류이자, 커널 자체를 의미하기도 한다.
- 리눅스의 장단점 :
  - 소스 코드가 공개 되어있는 자유 소프트웨어와 오픈 소스 개발의 가장 유명한 표본이다. 때문에 윈도우는 MS사의 라이선스를 구매해야 사용이 가능한 반면, 리눅스는 별도의 비용이 발생하지 않는다.
  - 윈도우의 경우 운영체제 내 소스코드의 저작권이 MS에 있어 일반적으로 소스 수정이 불가능하다. 이로 인해 심각한 취약점이 발생하였을 때 MS사에서 패치가 나오지 않거나 중단되었을 경우에는 안전을 보장받을 수 없다. 반면 리눅스는 소스가 공개 되어있기 때문에 취약점 노출 시 비교적 빠른 보안 업데이트가 진행될 수 있다. 하지만 공개 소프트웨어의 특성상 소스를 분석하여 취약점을 노출시킬 수 있는 악의적인 사용자가 존재할 가능성이 높다.
  - 다중 사용자, 다중 작업, 다중 스레드를 지원하는 네트워크 운영 체제로 여러 사람이 하나의 리눅스 시스템에 접속하며 다수의 프로그램을 동시에 실행할 수 있다.
  - 커널을 포함하여 리눅스 자체가 어셈블리와 C로 개발되어 있어, 이후에 만들어진 C++, Java, Perl, PHP, Python, Ruby, Lua, Go 언어 등을 모두 호환한다.
  - 지원하는 시스템 장치의 호환성이 좋지 않고, 인터페이스 환경에서 윈도우에 비해 불편하다.
- 커널



- 커널 : 컴퓨터 운영 체제의 핵심이 되는 컴퓨터 프로그램으로, 시스템의 모든 것을 완전히 통제한다. 운영 체제의 다른 부분 및 응용 프로그램 수행에 필요한 여러 가지 서비스를 제공한다. 핵심이라고도 한다.

- 커널의 역할 : 커널은 운영 체제의 핵심 부분이므로, 커널의 역할 역시 운영 체제의 핵심 역할이라 할 수 있다.
  1. 보안 : 커널은 컴퓨터 하드웨어와 프로세스의 보안을 책임진다.
  2. 자원 관리 : 한정된 시스템 자원을 효율적으로 관리하여 프로그램의 실행을 원활하게 한다.
  3. 추상화 : 같은 종류의 부품에 대해 다양한 하드웨어를 설계할 수 있기 때문에 하드웨어에 직접 접근하는 것은 문제를 매우 복잡하게 만들 수 있다. 일반적으로 커널은 운영 체제의 복잡한 내부를 감추고 깔끔하고 일관성 있는 인터페이스를 하드웨어에 제공하기 위해 몇 가지 하드웨어 추상화(같은 종류의 장비에 대한 공통 명령어의 집합)들로 구현된다. 이 하드웨어 추상화는 프로그래머가 여러 장비에서 작동하는 프로그램을 개발하는 것을 돕는다. 하드웨어 추상화 계층(HAL)은 제조사의 장비 규격에 대한 특정한 명령어를 제공하는 소프트웨어 드라이버에 의지한다.
- 리눅스 배포판 (리눅스와 CentOS와의 관계) :
  - 리눅스 배포판 : 리눅스 배포판은 리눅스 커널, GNU 소프트웨어 및 여러 가지 자유 소프트웨어로 구성된 운영 체제이다. 유닉스 계열 OS들과는 달리 유닉스에 기반을 두지 않고 기술적으로 독립적인 환경에서 유닉스를 모방하여 개발되었다. 회사 차원에서 관리하고 배포하는 레드햇 리눅스, 우분투, 수세 리눅스 등도 있고, 커뮤니티 차원에서 관리하고 배포하는 데비안, 젠투 리눅스, 페도라등이 있다. 여러 소프트웨어를 모으고 시험하여 배포판을 만든다. 오늘날에는 전 세계적으로 약 300여 가지의 배포판이 존재한다.
- CLI, TUI, GUI 환경
  - CLI : Command Line Interface로 명령어를 줄로 입력하여 소통한다 라는 뜻이다.
    1. 운영체제 안에 있는 셸이 가지고 있는 특정 명령어를 통해 운영체제를 컨트롤 한다.
    2. 윈도우에 'cmd'나 리눅스에 '터미널'이 대표적이다.
    3. 키보드와 명령어를 사용할 수 있다.
  - TUI : Text User Interface로 글로 사용자가 소통한다 라는 뜻이다.
    1. 리눅스 안에 'vi(vim) 편집기'가 대표적이다.
    2. CLI와 비슷하지만 다르다. 명령어를 사용해도 전혀 안되며, 메모장과 비슷하다. 메모장과 차이점은 키보드로만 컨트롤 할 수 있는 것이다.

- GUI : Graphic User Interface로 그래픽으로 사용자가 소통한다 라는 뜻이다.

1. 키보드, 마우스 모두 사용할 수 있다.

2. 한 눈에 보이고 제일 편하다

◆ GUI가 제일 편한데 왜 리눅스에서는 잘 쓰지 않을까?

보통 리눅스는 서버용으로 CLI환경을 많이 사용한다. 왜냐하면 그래픽으로 사용하면 자원을 많이 잡아먹어 부하가 많이 걸리기 때문이다.

● Linux를 서버로 사용하는 이유

1. 무료 오픈소스

2. 우수한 보안성

3. 구조 안정성 : 패치 이후에 OS를 재부팅 할 필요가 없다. 기업에서 사용하는 웹 서버는 주로 하루 24시간 365일 내내 가용중이어야 하는 경우가 많은데, OS가 재부팅된다면 웹서버를 다시 가동하고 서버 안정화를 시키는데 꽤 많은 시간을 들여야만한다.

4. 관리자의 관리가 용이하다.

### 3. Vi(vim) 편집기

- vi(visual editor) : 유닉스 환경에서 가장 많이 쓰이는 문서 편집기

- vi의 명령어 :

1. I : 입력 모드

2. esc : 입력상태에서 esc키를 누르면 명령모드로 바뀌게 된다.

3. G : 맨 아래로

4. o : 아래 한 줄 추가후 입력

5. q! : 강제종료 (명령모드에서)

6. wq! : 저장 후 종료 (명령모드에서)

공부를 하다 보니 유닉스도 리눅스도 개발자에게 맞춰진 좋은 운영체제라는 것을 느꼈다. 하지만 궁금증이 생긴다. 유닉스는 유료인데 왜 기업에서는 무료인 리눅스만 사용하지 않고 둘 다 사용할까? 실무에서 둘의 정확한 차이점은 무엇인가? 라는 여러 궁금증들이 생긴다.