



오픈소스소프트웨어

Open Source Software

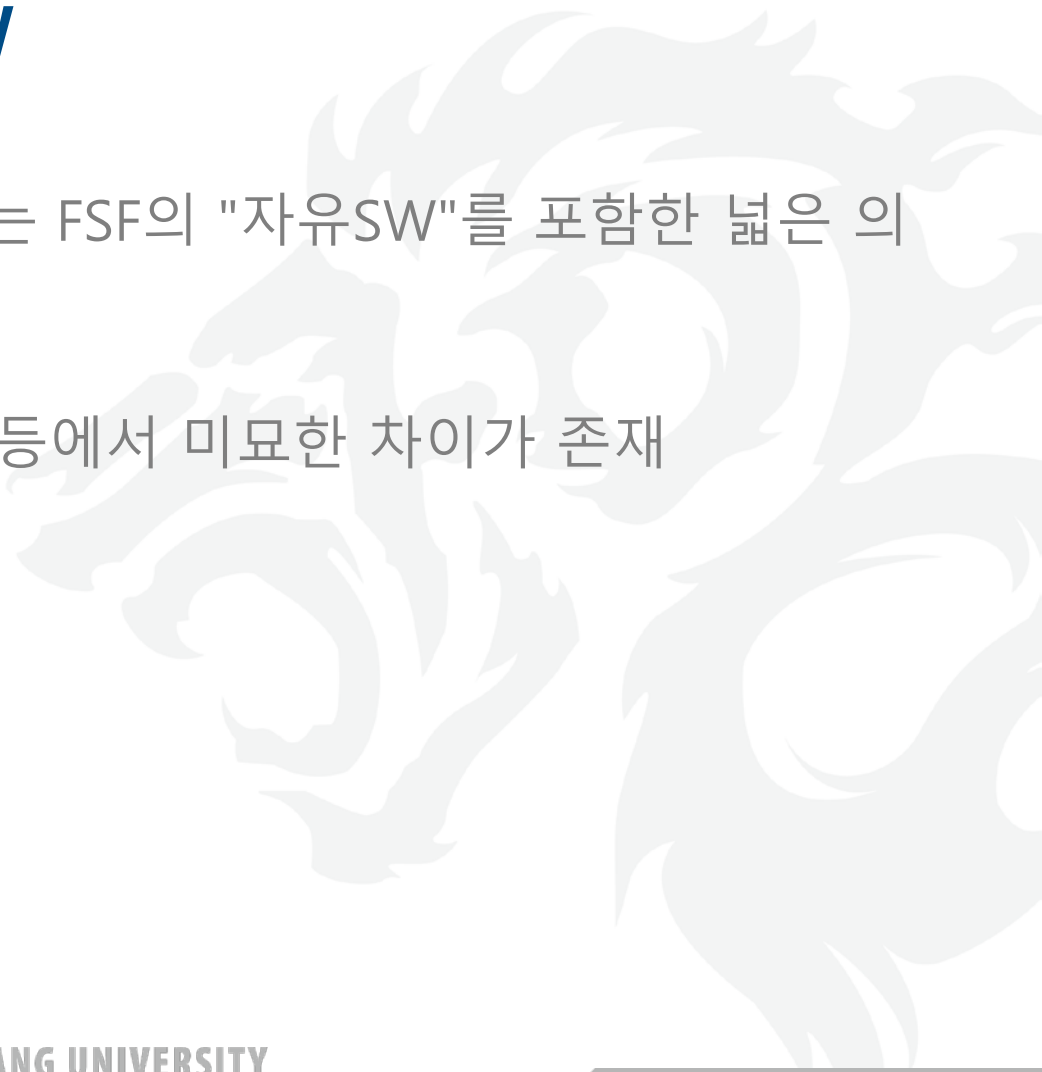
ICT융합학부 조용우

자유SW와 오픈소스SW



자유SW vs. 오픈소스SW

- 전세계적으로 "오픈소스SW"는 FSF의 "자유SW"를 포함한 넓은 의미로 사용
- 그러나, 역사, 추구하는 이념 등에서 미묘한 차이가 존재



오픈소스SW의 역사

■ 1970년대

- 1973년 벨연구소의 켄 톰슨과 대니스 리치가 C언어와 이것으로 작성된 UNIX운영체제를 발표함과 동시에 그 모든 소스코드를 "open"함으로써 새로운 프로그래밍 시대를 열게 됨
- 1976년 소프트웨어 라이선스를 포함하는 새로운 미국 저작권법이 시행됨
- 이후 AT&T가 UNIX의 지적재산권을 주장하며, 해당하는 코드를 다시 "close"함

자유SW의 등장

■ 1980년대

- SW가 거대한 부가가치 산업으로 발전
- 지적재산권, 라이선스 계약
- 1984년 MIT의 리처드 스톨만이 FSF (Free Software Foundation)를 설립, GNU프로젝트와 함께 "자유SW"운동 전개
 - ▶ gcc, emacs, 각종 시스템 유틸리티 등 다양한 컴포넌트 개발 → 하지만 커널 개발은 난항
 - ▶ SW를 전유적 권리의 대상으로 인정하는 것은, 수학 공식을 처음 증명한 사람에게 전유적 저작권을 인정하지 않는 것과 비교할 때 적절하지 않고, 혁신에도 위배된다는 당위적인 철학에서 출발



자유SW의 등장

■ 1990년대

- 1991년 헬싱키 대학 2학년 리누스 토르발스가 GNU GPL (General Public License)로 배포한 리눅스 커널이 GPL 라이선스로 소스코드와 함께 널리 보급됨
- Netscape가 소스코드를 공개하여 (Mozilla 프로젝트), Microsoft Internet Explorer와 경쟁
- IBM, Sun 등이 자유SW 지원 시작



자유SW의 한계와 오픈소스SW의 등장

■ 자유SW의 한계

- 자유(free)라는 용어가 무료라는 의미로 통용
- 엄격한 GPL 조항 때문에 SW개발에 제한적

■ 오픈소스SW의 등장

- 에릭 레이먼드, 브루스 페런스 등이 '오픈소스(open source)'라는 새로운 용어를 제안함
- 1998년 OSI (Open Source Initiative) 결성
- 이후 오픈소스SW가 본격적으로 확산됨



소스코드 vs. 목적코드

- 소스코드(source code)
 - 프로그래밍 언어로 작성
 - 동작 원리를 쉽게 이해 가능
- 목적코드(object code) 혹은 바이너리 코드(binary code)
 - 컴퓨터 하드웨어 상에서 직접 실행됨
 - 프로그래머가 해석하거나 수정하기 어려움
 - 대부분의 상용 소프트웨어는 바이너리만 제공

자유SW vs. 오픈소스SW

■ OSI의 오픈소스SW

- 저작권자가 소스코드를 공개하여 누구나 특별한 제한없이 자유롭게 사용, 복제, 배포, 수정할 수 있는 SW
- open source is a development methodology.
- 소스를 공개함으로써 SW개발의 효율을 극대화 (실리적, 현실적)

■ FSF의 자유SW

- SW에 대한 사용, 복제, 배포의 자유와 소스 코드에 대한 접근을 통해 학습, 수정, 개선할 수 있는 자유를 부여하는 SW
- free software is a social movement.
- OSI보다 소프트웨어에 대한 책임과 사용자의 권리를 더욱 강조 (도덕적, 이상적)

자유SW vs. 오픈소스SW

■ Free Software

- 리처드 스톨만 (FSF)이 80년대 중반부터 주창해온 개념
- Software freedom을 중시
- 이상주의적



■ Open Source Software

- 에릭 레이먼드 등이 1990년대 말에 정립한 개념
- Software의 개발 효율 중시
- 현실주의적



자유SW vs. 오픈소스SW

- 기업의 입장에선 open source를 지향함



오픈소스SW 사례 - 운영체제

- Linux
- BSD (Berkeley Systems Distribution of Unix)
 - FreeBSD, OpenBSD, and NetBSD
 - University of California, Berkeley에서 개발됨
 - 애플 OSX의 다윈(Darwin)도 BSD 기반

오픈소스SW 사례 - 인터넷

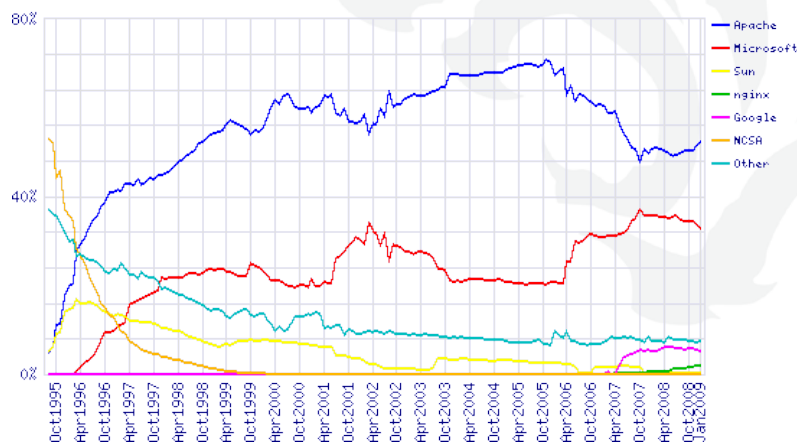
- 아파치
 - 전 세계 웹 서버의 50프로 이상
- 바인드
 - 인터넷 DNS (도메인 네임 서비스) 제공
- sendmail
 - 가장 널리 사용되는 이메일 배달 소프트웨어
- 모질라
 - 넷스케이프 브라우저를 개선한 오픈소스SW
- OpenSSL
 - 시큐어 웹 전송의 사실상 표준



오픈소스SW 사례

■ 아파치

- 아파치는 다른 모든 상용 웹서버를 제치고 최고의 시장 점유율을 확보
- 성능이나 안정성도 상용 웹서버보다 우월하다는 평가가 지배적
- 사용자 및 개발자가 많기 때문에 문제에 대한 대처 속도가 빠르고, 도움을 받기 쉬움



오픈소스SW 사례

■ sendmail

- 전자우편은 웹서비스와 더불어 인터넷의 대표 서비스인데 sendmail이 사실상 표준으로 자리잡음
- sendmail은 엄청나게 많은 기능을 제공하는데, 그 많은 기능 때문에 보안 허점이 발견되기도 많이 했지만, 수 많은 개발자와 셀 수조차 없는 사용자들 덕분에 거의 대부분의 문제점들은 빠르게 패치진행됨
- 메일 서버에 메일링 리스트 관리 프로그램과 같은 Add-on되는 모든 프로그램들이 sendmail을 기준으로 만들어지고 있음

오픈소스SW 사례 - 프로그래밍 관련

- 언어
 - PHP
 - Perl
 - Python
 - Ruby
 - Tcl/Tk
- GNU 컴파일러 및 도구들
 - GCC
 - Make
 - Autoconf
 - Automake
 - 등



무엇이 오픈소스SW를 강하게 하는가?

- 오직 공헌에 의해서만 영향력 결정
- 언제나 code review 모드
- 언제나 test 모드
- 개발자와 사용자 간의 빠른 의견 교환 (ex> IRC)
- 점진적인 변경을 통한 끊임없는 개선 작업



기업의 오픈소스SW 활용 가이드라인

- Commodity에 해당하는 부분을 명확하게 구분하여 해당 파트에 오픈소스 적용
- 오픈소스 파트에 대해선 명확하게 오픈소스 룰을 지키되, 기업사유 파트는 명확히 분리하여 자체 개발 진행
- 오픈소스는 커뮤니티와 함께 개발하는 것이 최선
 - 버그, 신기능 등을 커뮤니티에 제출하고 최신 버전에 포함되도록 함

사유SW개발 vs. 오픈SW개발

■ 사유SW개발

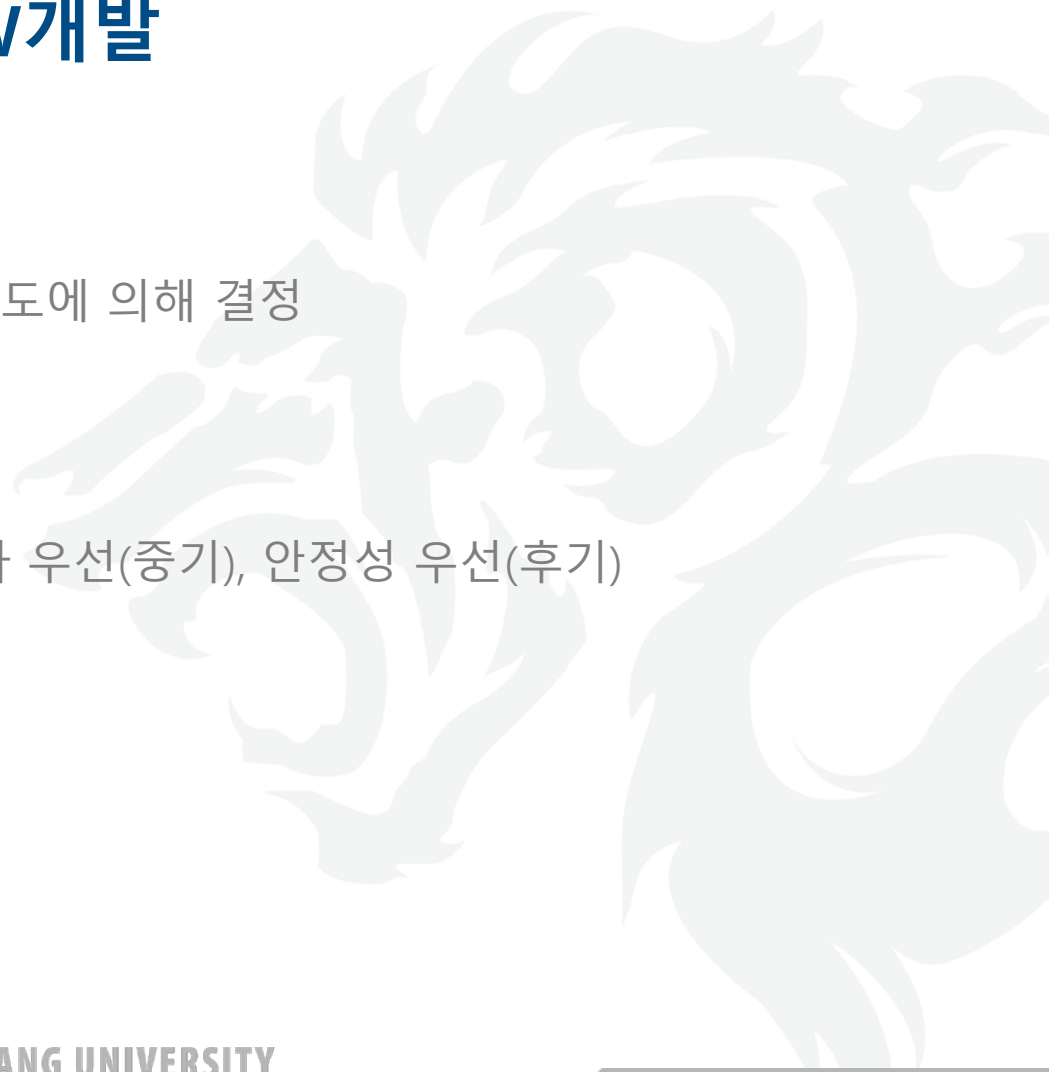
- 명확한 역할구분: 관리자, 개발자, 테스터
- 프로젝트 참여시 절차 필요
- Top-down development
- 품질, 납기가 생명
- 소스코드는 정해진 사람만 입수 가능
- 코드리뷰는 과제원끼리
- 정해진 feature에 대해서만 작업
- 정해진 개발 일정 있음



사유SW개발 vs. 오픈SW개발

■ 오픈SW개발

- 유연한 역할변화: 영향력은 공헌도에 의해 결정
- 정해진 룰 없이 프로젝트 참여
- Bottom-up development
- 프로토타입 우선(초기), 기능추가 우선(중기), 안정성 우선(후기)
- 누구나 소스코드 입수 가능
- 코드리뷰는 누구나
- 관심있는 feature에 대해서 작업
- 정해진 개발 일정 없음



기업과 오픈소스SW

- IBM
 - 아파치와 리눅스 개발에 참여, Secure Mailer 및 AlphaWorks 커뮤니티의 다양한 소프트웨어 개발
- Apple
 - OSX의 커널의 핵심 계층을 오픈소스인 BSD를 활용하여 Darwin이라 이름으로 개발. QuickTime 스트리밍 서버 및 OpenPlay 네트워크 게이밍 툴킷 등의 소스코드를 개방함
- 삼성전자
 - 오픈소스 운영체제인 Tizen을 주도함. Android 개발에 참여. 다양한 오픈소스 커뮤니티 지원
- HP
 - 리눅스 개발에 참여
- Sun
 - 리눅스를 사용하고, Forte IDE for Java나 Mozilla 웹브라우저 같은 오픈소스 개발에 참여

오픈소스SW 사이트

- Free Software Foundation www.fsf.org
- GNU Korea <http://korea.gnu.org/>
- Open Source Initiative www.opensource.org
- 공개SW포털 <http://www.oss.kr>
- Freshmeat.net
- SourceForge.net