**108. 소프트웨어 패키징**

모듈별로 생성한 실행 파일들을 묶어 배포용 설치 파일을 만드는 것

2. 패키징 시 고려사항

시스템 환경 정의, UI 매뉴얼 제공, Managed Service 형태로 제공, 안정적인 배포 중요, 개선 고려

3. 패키징 작업 순서

온라인 배포 : 별도로 운영서버를 마련해 설치, 사용 매뉴얼과 함께 배포 파일 등록 후 직접 다운

오프라인 배포 : CD-ROM, DVD, USB 등에 설치 및 사용 매뉴얼과 함께 배포

기능 식별→모듈화 빌드 진행→사용자 환경 분석→패키징 및 적용 시험→패키징 변경→개선 배포

**109. 릴리즈 노트 작성**

사용자에게 제공하는 소프트웨어에 대한 정보. 버전관리, 릴리즈 정보를 체계적으로 관리 가능

2. 릴리즈 노트 초기 버전 작성 시 고려사항

헤드,개요,목적,문제요약,재현항목,수정/개선내용,사용자영향도,SW지원영향도,노트,면책조항,연락처

3. 릴리즈 노트 추가 버전 작성 시 고려사항

베타 버전 출시, 긴급 버그 수정, 자체 기능 향상, 사용자 요청 등의 상황 발생 시 추가 작성

4. 릴리즈 노트 작성 순서

모듈 식별 → 릴리즈 정보 확인 → 릴리즈 노트 개요 작성 → 영향도 체크 →정정식 릴리즈 노트 작성 → 추가 개선 항목 식별

**110. 디지털 저작권 관리(DRM)**

1. 저작권의 개요

저작물에 대하여 창작자가 가지는 배타적 독점적 권리, 타인의 침해를 받지 않을 고유 권한

저작권 보호 기술 – 복제가 쉬운 저작물에 대해 불법 복제 및 배포 등을 막는 기술적인 방법

2. 디지털 저작권 관리 (DRM; Digital Right Management)의 개요

아날로그 – 디지털로 변환 후 DRM패키징 수행 / 크기↓↑-실시간 패키징수행/미리 패키징 수행

패키징 수행 시 전자 서명 포함 및 라이선스 정보가 클리어링 하우스에 등록

3. 디지털 저작권 관리의 흐름도

클리어링 하우스(Clearing House) : 저작권 사용 권한, 라이선스 발급, 사용량에 따른 결제 관리

콘텐츠 제공자(Contents rovider), 콘텐츠 분배자(Contents Distributor), 소비자(Custumer)

패키저(Packager) : 콘텐츠를 메타 데이터와 함께 배포 가능한 형태로 묶어 암호화하는 프로그램

DRM컨트롤러(DRM Controllor) : 배포된 콘텐츠의 이용 권한을 통제하는 프로그램

보안 컨테이너(Security Container) : 콘텐츠 원본을 안전하게 유통하기 위한 전자적 보안 장치

4. 디지털 저작권 관리의 기술 요소

암호화(Encryption), 키 관리, 암호화 파일 생성(Packager), 식별 기술, 저작권 표현(Right Expression), 정책 관리(Policy Management), 크랙 방지(Tamper Resistance), 인증(Authentication)

**111. 소프트웨어 설치 매뉴얼 작성**

초기 기준이나 설치하는 과정에 필요한 내용을 기록한 설명서와 안내서

2. 서문

문서 이력, 설치 매뉴얼의 주석(주의 사항, 참고 사항), 설치 도구의 구성, 설치 환경 체크 항목

3. 기본 사항

소프트웨어 개요, 설치 관련 파일, 설치 아이콘(Installation), 프로그램 삭제, 관련 추가 정보

4. 설치 매뉴얼 작성 방법

설치 화면을 누락 없이 캡처하고 순서대로 상세히 설명

설치 화면 및 UI(설치 실행, 메인 화면 및 안내창), 설치 이상 메시지 설명, 설치 완료 및 결과, FAQ, 설치 시 점검 사항, Network 환경 및 보안, 고객 지원 방법, 준수 정보 & 제한 보증

5. 설치 매뉴얼 작성 순서

기능 식별→UI 분류→설치/백업 파일 확인→Uninstall 절차 확인→이상 Case 확인→최종 매뉴얼

**112. 소프트웨어 사용자 매뉴얼 작성**

소프트웨어를 사용하는 과정에서 필요한 내용을 문서로 기록한 설명서와 안내서

2. 서문

문서 이력, 사용자 매뉴얼의 주석(주의 사항, 참고 사항), 기록 보관 내용

3. 기본 사항

소프트웨어 개요/사용 환경/관리/구동환경, 모델/버전별/기능/인터페이스의 특징

4. 사용자 매뉴얼 작성 방법

사용자 화면 및 UI(주의사항, 참고 사항), 주요 기능 분류, 응용 프로그램 및 설정, 장치 연동, Network 환경, Profile 안내, 고객 지원 방법, 준수 정보 & 제한 보증

5. 사용자 매뉴얼 작성 순서

기능 식별→화면 분류→사용자 환경 파일 확인→초기화 절차 확인→이상 Case 확인→최종 매뉴얼

**113. 소프트웨어 버전 등록**

1. 소프트웨어 패키징의 형상 관리(SCM; Sofrtware Configuration Management)

소프트웨어의 개발 과정에서 소프트웨어의 변경 사항을 관리하기 위해 개발된 일련의 활동

2. 형상 관리의 중요성

변경 사항 체계적 추적/통제 가능, 무절제한 변경 반지, 버그나 수정사항 추적, 진행 확인 기준

3. 형상 관리 기능

형상 식별, 버전 제어, 형상 통제(변경 관리), 형상 감사, 형상 기록(상태 보고)

4. 소프트웨어의 버전 등록 관련 주요 용어

저장소(Repository), 가져오기(Import), 체크아웃, 체크인, 커밋(Commit), 동기화(Update)

5. 소프트웨어 버전 등록 과정

가져오기(Import) → 인출(Check-Out) → 예치(Commit) → 동기화(Update) → 차이(Diff)

**114. 소프트웨어 버전 관리 도구**

1. 공유 폴더 방식

버전 관리 자료가 로컬 컴퓨터의 공유 폴더에 저장되어 관리되는 방식

개발자 – 개발 완료 파일을 공유 폴더에 매일 복사

담당자 – 복사 후 컴파일 하여 이상 유무 확인. 오류 발생 시 개발자에게 수정 의뢰

실수 대비 파일 변경 사항을 데이터베이스에 기록하여 관리, 종류 – SCCS, RCS, PVCS, QVCS

2. 클라이언트/서버 방식

버전 관리 자료가 중앙 시스템에 저장되어 관리되는 방식

서버의 자료를 개인 PC에 복사하여 작업한 후 변경된 내용을 서버에 반영

모든 버전 관리는 서버에서 수행, 동시에 동일 파일 작업 시 경고 메시지 출력, 버전 관리 서버

서버 문제 발생 시 복구되기 전까지 협업 및 버전 관리 작업 중단

종류 – CVS, SVN(Subversion), CVSNT, Clear Case, CMVC, Perforce

3. 분산 저장소 방식

버전 관리 자료가 하나의 원격 저장소와 개인 PC의 로컬 저장소에 함께 저장되어 관리되는 방식

원격 저장소의 자료를 개인 PC에서 작업한 후 변경된 내용을 우선적으로 반영하고 업로드

원격 저장소에 문제가 생겨도 로컬 저장소의 자료를 이용하여 작업가능

4. Subversion(서브버전, SVN)

CVS를 개선한 것

명령어 – add, commit, update, checkout, lock/unlock, import, export, info. Diff, merge

5. Git(깃)

리눅스 커널 개발에 사용할 관리 도구로 개발한 이후 주니오 하마노에 의해 유지 보수 중

명령어 – add, commit, branch, checkout, merge, init, remote add, push, fetch, clone, fork

**115. 빌드 자동화 도구**

빌드를 포함하여 테스트 및 배포를 자동화하는 도구

애자일 환경에서는 하나의 작업이 마무리될 때마다 모듈 단위로 나눠서 개발된 코드들이 지속적으로 통합됨 – 지속적인 통합(Continuous Integration)개발 환경

Ex) Ant, Make, Maven, Gradle, Jekins

2. Jenkins

JAVA 기반의 오픈 소스, 가장 많이 사용되는 빌드 자동화 도구

서버 기반 도구, 형상 관리 도구 연동 가능, Web GUI 제공, 분산 빌드나 테스트가 가능

3. Gradle

Groovy 기반 자동화 도구, 안드로이드 앱 개발 환경에서 사용

플러그인을 설정해 다양한 언어로 빌드 가능

DSL(Domain Specific Language)을 스크립트 언어로 사용(영역, 용도에 맞게 기능을 구성한 언어)

실행할 처리 명령들을 모아 태스크로 만든 후 태스크 단위로 실행

빌드 캐시 기능 – 이전에 사용했던 태스크 재사용, 다른 시스템의 태스크 공유, 빌드 속도