**4과목 프로그래밍 언어 활용**

1장 서버 프로그램 구현

127 개발 환경 구축

개발 환경 구축 – 응용 소프트웨어 개발을 위해 개발 프로젝트를 이해하고 소프트웨어 및 하드웨어 장비를 구축하는 것을 의미

하드웨어 환경 – 사용자와의 인터페이스 역할을 하는 클라이언트와 클라이언트와 통신하여 서비스를 제공하는 서버로 구성됨

서버 – 웹 서버 / 웹 애플리케이션 서버 / 데이터베이스 서버 / 파일 서버

웹 서버 기능 – HTTP/HTTPS 지원 / 통신 기록 / 정적 파일 관리 / 대역폭 제한 / 가상 호스팅 / 인증

소프트웨어 환경 – 클라이언트와 서버 운영을 위한 시스템 소프트웨어와 개발에 사용되는 개발 소프트웨어로 구성

시스템 소프트웨어 – 운영체제, 웹 서버, WAS 운용을 위한 서버 프로그램, DBMS

개발 소프트웨어 – 요구사항 관리 도구 / 설계/모델링 도구 / 구현 도구 / 빌드 도구 / 테스트 도구 / 형상 관리 도구

개발 언어 선정 기준 – 적정성 / 효율성 / 이식성 / 친밀성 / 범용성

128 서버 개발

- 웹 애플리케이션의 로직을 구현할 서버 프로그램을 제작하여 웹 애플리케이션 서버에 탑재하는 것을 의미

Java / JavaScropt / Python / PHP / Ruby

서버 개발 프레임워크 – 서버 프로그램 개발 시 다양한 네트워크 설정, 요청 및 응답 처리, 아키텍처 모델 구현 등을 손쉽게 처리할 수 있도록 클래스나 인터페이스를 제공하는 소프트웨어

Spring / Node.js / Django / Codeniter / Ruby on Rails

서버 프로그램 – 응용 소프트웨어와 동일하게 모듈 및 공통 모듈을 개발한 후 모듈들을 통합하는 방식으로 구현

모듈의 독립성은 결합도와 응집도에 의해 측정

독립성을 높이려면 모듈의 결합도를 약하게 하고 응집도를 강하게 하여 모듈의 크기를 작게 만들어야 함