

01-1 소프트웨어 공학의 개념

#000_총류

#004_컴퓨터과학

#정보처리기사_필기

소프트웨어 (Software)

컴퓨터를 동작시키고 어떤 일의 처리 순서와 방법을 지시하는 명령어의 집합인 프로그램과 프로그램의 수행에 필요한 절차, 규칙, 관련 문서 등을 총칭한다.

- **프로그램 :**
컴퓨터를 통해 일련의 작업을 처리하기 위한 명령어와 관련된 데이터의 집합을 의미한다.
- **자료 구조 (Data Structure) :**
컴퓨터 기억 장치 내에 자료의 표현, 처리, 저장 방법 등을 총칭하는 것으로 데이터 간의 논리적 관계나 처리 알고리즘을 의미한다.

특징 **

- **상품성 :**
소프트웨어를 개발하면 상품이 되어 판매가 된다.
- **복잡성 :**
개발하는 과정이 복잡하고 관리가 어렵다.
- **변경 가능성 :**
프로그램을 일부 수정하여 업그레이드 및 오류 수정 등을 할 수 있다.
- **복제성 :**
복제가 용이해 쉽게 복사, 유통이 가능하다.

위기 **

컴퓨터의 발달 과정에서 소프트웨어의 개발 속도가 하드웨어의 개발 속도를 따라가지 못해 사용자들의 요구사항을 감당할 수 없는 문제가 발생함을 의미한다.

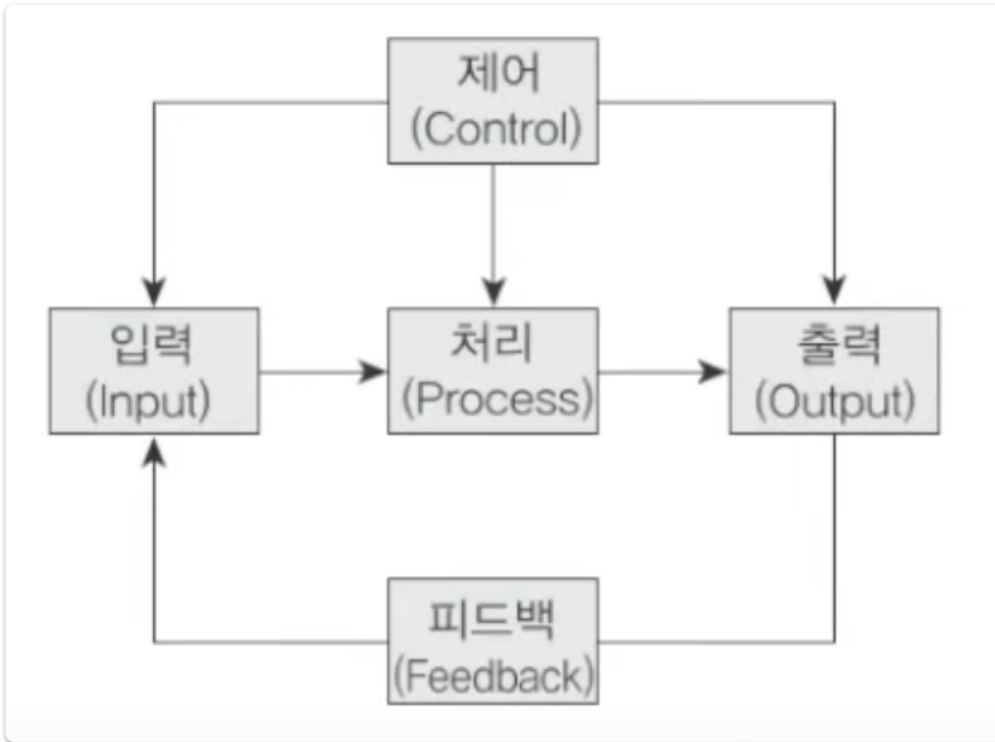
- **원인 :**
 1. 하드웨어 비용을 초과하는 개발 비용의 증가
 2. 개발 기간의 지연
 3. 개발 인력 부족 및 인건비 상승
 4. 성능 및 신뢰성 부족
 5. **유지보수의 어려움**에 따른 엄청난 비용

시스템 (System)

개요

- 컴퓨터로 처리 가능한 자료를 입력하고 저장, 처리, 가공해 출력할 수 있도록 설계/ 구현된 정보 체계를 의미한다.
- 하나의 목적을 위해 다양한 요소가 유기적으로 결합된 것을 의미한다.

기본 요소 **



- 입력, 처리, 출력, 제어, 피드백으로 구성된다.

소프트웨어 공학 (Software Engineering)

위에 언급한 소프트웨어의 위기를 해결하기 위해서 적은 돈으로 빠르게 만들 수 있는가?
경제적으로 신뢰도가 높은 소프트웨어를 만들기 위한 방법, 도구와 절차들의 체계를 말한다.

- **IEEE(전기/전자기술협회)는 정의 :**
소프트웨어의 개발, 운용, 유지보수 및 파기에 대한 체계적인 접근 방법이라고 하였다.

기본 원칙

- 현대적인 프로그래밍 기술을 적용해야 한다.
- 신뢰성이 높아야 한다.
- 사용의 편리성과 유지보수성이 높아야 한다.
- 지속적인 검증을 해야 한다.