

이산수학과 연속수학

〈표 1.1〉 이산수학과 연속수학

	이산수학	연속수학
영역	정수 영역	실수 영역
연속성	분리된 원소들	연속적인 원소들
집합	유한 집합	유한 집합 + 무한 집합
컴퓨터	디지털 컴퓨터	아날로그 컴퓨터

이산적인 데이터 처리를 위한 수학

4

4

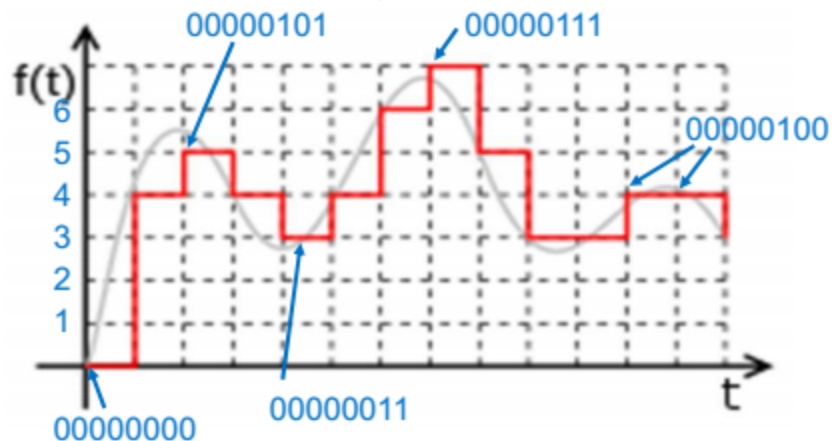
이산수학이란?

☞ 컴퓨터 공학의 내부 정보

◆ 컴퓨터 내부의 정보 표현

● 숫자, 문자, 색, 사운드 ...

● 연속 실수 → 양자화(quantization) → 이산 정보



5

5

이산수학을 이용하여 해결할 수 있는 문제의 종류

- 그래프를 통한 통신 네트워크의 분석
- 행렬과 행렬식을 통한 일차 방정식의 수립과 해법
- 논리적인 사고를 통한 상황의 논리적 분석
- 부울 대수와 스위치 이론을 통한 하드웨어의 이해
- 오토마타를 통한 이론적 기계 작동의 기본 원리를 이해
- 문법과 언어에 대한 이해
- 트리 개념을 적용한 실세계 문제 풀이
- 이산적인 확률을 통한 통계적 분석
- 교통망에서 두 도시를 연결하는 최단 거리
- 다양한 증명 방법을 통한 엄밀한 증명
- 알고리즘의 이해와 분석

9

9

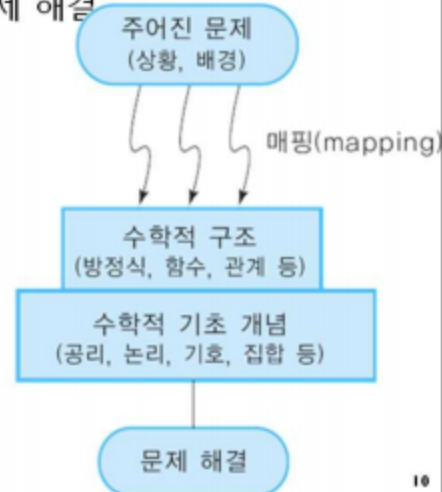
수학적 모델링

수학적 모델링의 구체적인 다이어그램에서의 3가지 요소들

1. 주어진 문제의 상황과 배경
2. 주어진 문제와 수학적 구조와의 매핑
3. 수학적 기초 개념을 이용한 문제 해결

공학은
논리적인 해결을
원한다.

경험적인 해결에도
논리를 찾는다.



10

10