

미래 동향

copyright © 2018

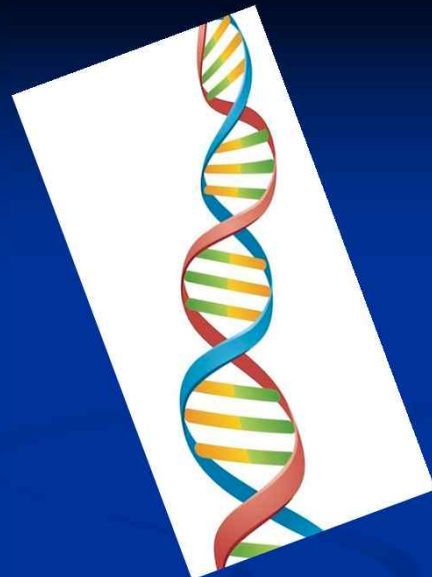
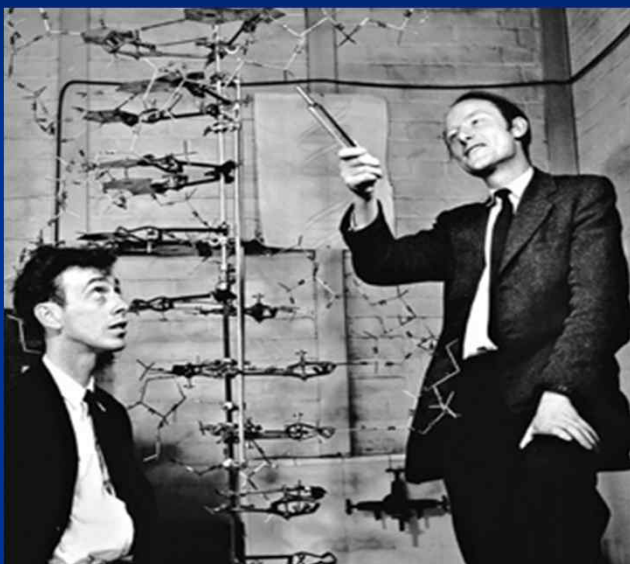
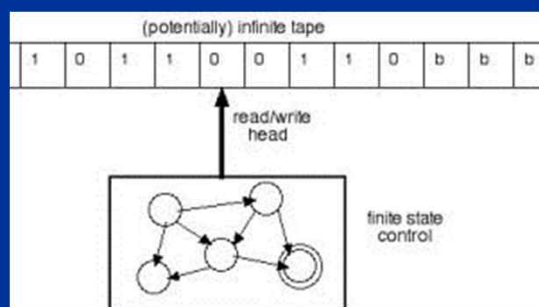
한국항공대학교 소프트웨어학과 지승도교수
R.S. Pressman

4차 산업 혁명

- 물리적 공간, 디지털공간, 생물학적 공간의 경계 희석
- 초지능, 초연결, 초실감, 초융합



Existence(존재) = Information(정보)
Life(생명) = Inheritance(복제)



인간 vs. 컴퓨터: - 이분법적 해석 -

인간:

육체(H/W) = 시냅스(Memory) + 세포체(CPU)
 정신(S/W) = 마음 + 마음작용(생각/감정/이성)
 = 앎(정보) + 알고리즘(활용)



컴퓨터:

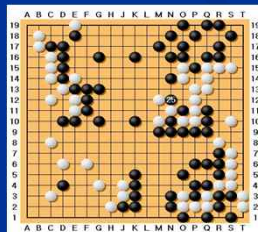
컴퓨터(H/W) = 기억장치(memory) + 연산장치(CPU)
 프로그램(S/W) = 데이터(정보/지식) + 알고리즘(학습/추론)
 = 앎(정보) + 알고리즘(활용)



이세돌 vs. 알파고



이세돌



알파고

삶의 진화

삶의 표현	단세포	인공지능	개미	개구리	인간
세포(단위)	10^0	10^3	10^4	10^5	10^{11}
시냅스(값)	10^0	10^6	10^7	10^8	10^{14}



H/W 성능	인간	컴퓨터
처리속도	10^{16} 초	1초
기억용량	10^{14}	10^{24}

삶의 수준



An Information Spectrum

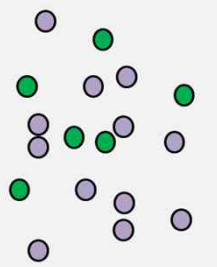
Data:
no associativity

Information:
associativity within
one context

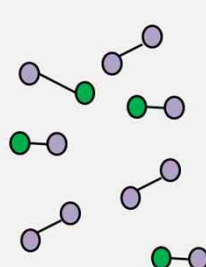
Knowledge:
associativity within
multiple contexts

Wisdom:
creation of generalized
principles based on
existing knowledge
from different sources

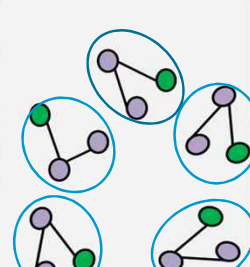
Big Data



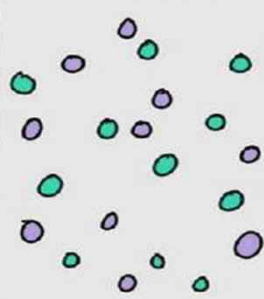
Information



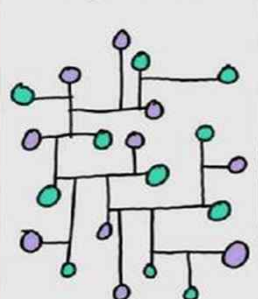
Knowledge



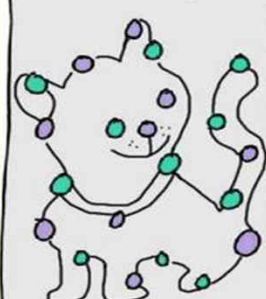
Knowledge



Experience



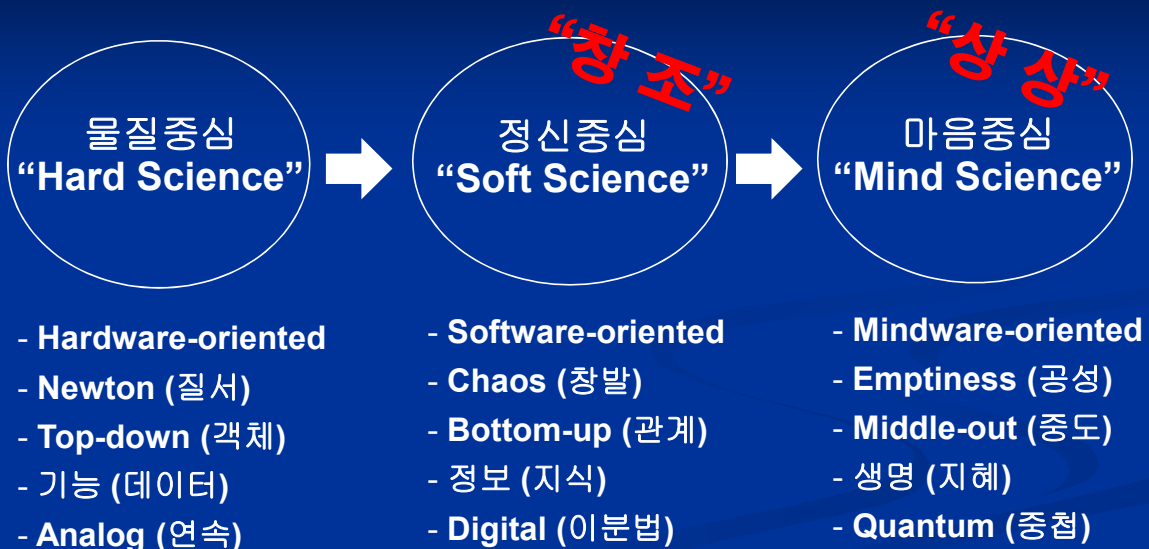
Creativity



Current System Trend

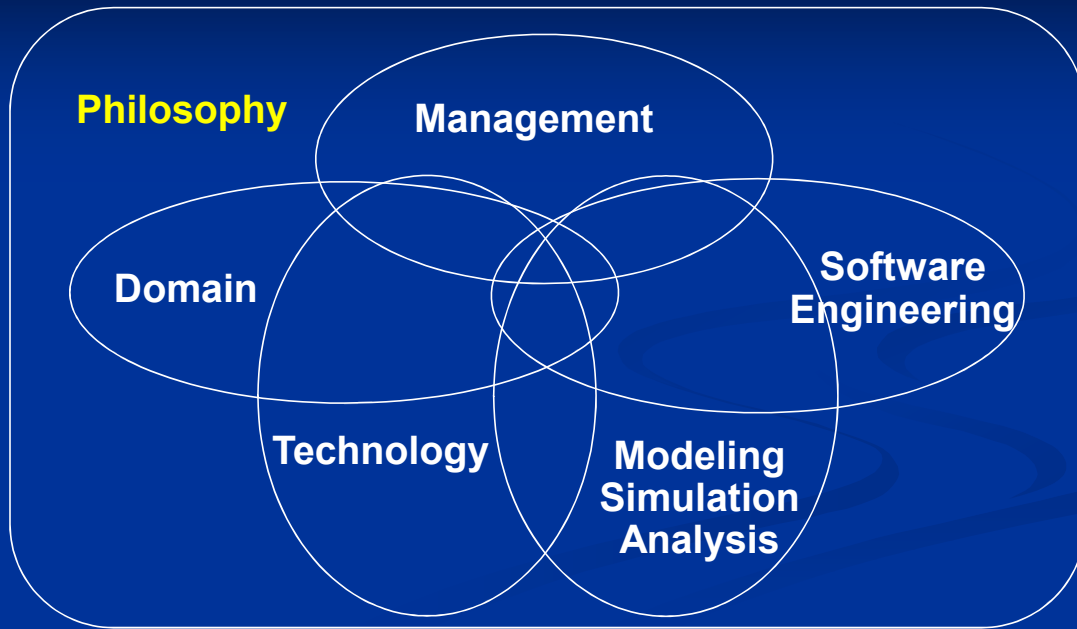
- Intelligent
- Integrated
- Interactive
- Complex
- Speeding-up
- Peta Trend
- Visualization
- E-collaboration
- Life (evolve, reproduce)
- Emergence
- Mind
- Wisdom

과학 변천 동향





Expertise Required for SW Engineer



- 융합/창의성! **not only** 기술성

→ 창조, 혁신, 초융합

- 산맥! **not only** 나무 한 그루

→ 추상화

- 열린 시각! **not only** 고정된 시각

→ 고정관념 배제 e.g., 복면가왕, 가르페디엠

- 시스템적 사고! **not only** 기계적 사고
 - 정답 없음 (변한다)
 - 변하는 가운데 체계 (질서)
- 전문가! **not only** 기술자/프로그래머
 - 전문가 > 공학자 > 기술자
 - 전문가 = 기술 + 관리 + 철학 + 예술



Last Comments

- ✓ Just relax !!!
- ✓ Breath-in, breath-out !!!
- ✓ Let it go !!! (진인사 대천명)
- ✓ Smile !!!

