**SW마인드 입문\_13주차**

컴퓨팅 사고(Computational Thinking)란?

- Abstraction

- Automation

- Analyses

SW Mind

- Creative Thinking -> Idea(Creativity) <- 지능적 추천 기능

- Computational Thinking -> Solution(Software) <- 지능적 추천 기능을 Model(추천 두뇌)를 생성

- Smart Thinking -> Value(Depend on Service Area) <- 실시간 지능적 추천(Value)

컴퓨팅 사고란?

- 컴퓨터가 효과적으로 수행할 수 있도록 문제를 정의하고 그에 대한 답을 기술하는 것이 포함된 사고(구현, 코딩)과정을 가르킨다.

- 문제의 정의 -> 문제(Idea)를 컴퓨터가 수행할 수 있게 정의 <- 정의하는 과정(코딩)

- 정답이 여러가지일 수 있는 문제는 다양한 변수에 기반한 포괄적이며 유의미한 해답도출이 필요한데 컴퓨팅 사고를 통해서 발견한 문제분해(decomposition), 자료구현(data representation), 일반화(generalization), 모형(modeling), 알고리즘이 필요하다.

- Decomposition : function, procedure, module, task, thread, process <- Divide & Conquer concept

- Data Representation : Data Structure (Stack, Queue, Matrix, Array, Grid, …) <- 데이터의 저장, 사용

- Generalization : Abstraction 후에 Generaliztion <- class 개념(컴퓨터가 인지하는 객체의 정의 : OOP)

- Modeling : 수행할 Logic의 구조화 <- HIPO(Hierarchical Input-Process-Output) <- Component Based Design

- Algorithm : 수행 전략(logic)의 과정(Description) <- 효과적으로 수행하는 절차의 정의

- 컴퓨팅 사고에는 전체 의사결정 과정을 분해하고, 연관된 변수와 모든 가능한 해법을 고려해서 이를 상응하는 모수와 문제 한계를 고려하여 올바른 의사결정을 내린다.

- 컴퓨팅 사고라는 용어는 Seymour Papert 교수가 처음으로 1980년 다시 1996년 각각 언급했다.

- 컴퓨팅 사고를 사용해서 복잡한 대규모 문제를 알고리즘으로 해결할 수 있고 흔히 효율성에서 상당한 개선을 달성하는데 사용된다.