컴퓨터와 2진법의 관계

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

2진법

: 0과 1이라는 두 개의 숫자만을 이용하여 수를 나타내는 진법

-사람은 0~9, 10개의 숫자를 이용하여 수를 나타내는 진법인 십진법을 사용한다.

컴퓨터와 2진법

- 컴퓨터 내부에는 수많은 트랜지스터가 존재

트랜지스터는 전기신호로 작동하는 스위치로, 전기신호가 들어오면 켜지고 들어오지 않으면 꺼짐

-전기 신호가 들어오면 ON 또는 True 상태고 컴퓨터는 이것을 1로 인식

-전기 신호가 들어오지 않으면 OFF 또는 False 상태고 , 컴퓨터는 이것을 0으로 인식

==> 2진법을 기반으로 작동

컴퓨터가 2진법을 사용하는 이유

: 오류의 최소화와 효율성(비용,시간) 때문

-2진법 이상의 N진수를 사용하게 되면 오류 발생량과 소요시간 및 비용은 증가

-연산 속도는 빨라지지만, 전기적 신호를 구분하는데 비효율적

+ 최근 3진법 반도체 구현과 양자컴퓨터 개발중

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명