



# 5. 데이터 압축

컴퓨터는 어떻게 데이터를 압축할까?





# 오늘의 활동

1



데이터 압축이란?

2



데이터 압축 활동

3



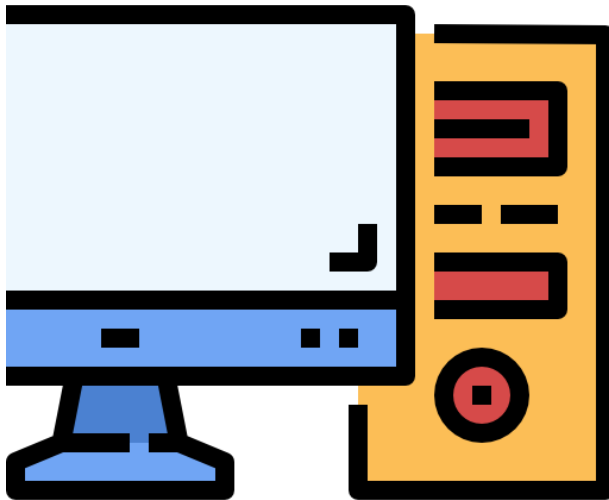
반복이란?



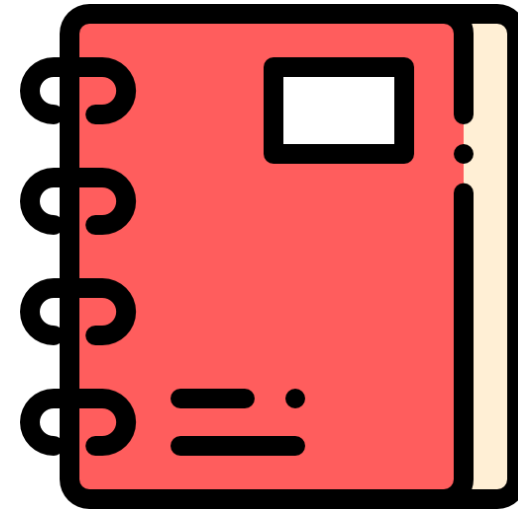
1

# 데이터 압축이란?

데이터 압축의 필요성



≠



1

# 데이터 압축이란?

데이터 압축의 필요성

## 이진수란?

컴퓨터가 **0과 1**로만  
정보를 저장하는 방법

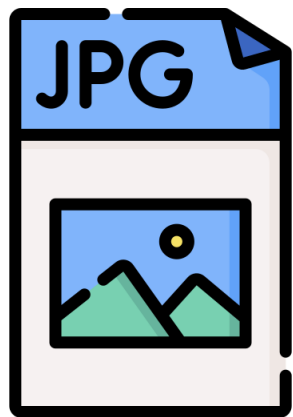
The background is a solid yellow color. At the top, there are several stylized hanging light bulbs. Each bulb consists of a thin dark line (the cord) and a circular bulb body. Some bulb bodies are small and dark, while others are larger and light yellow with a dark outline. They are arranged in a scattered pattern across the top of the image.

**데이터 압축으로 데이터 저장공간을  
효율적으로 사용 할 수 있다.**

1

# 데이터 압축이란?

비손실 압축/ 손실 압축



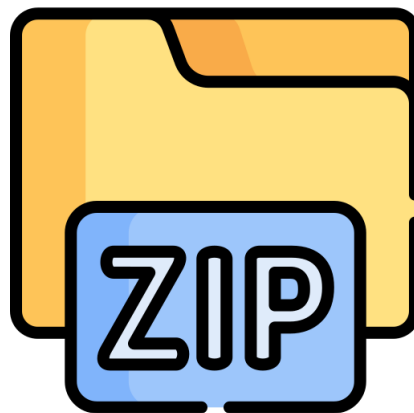
## 손실 압축

압축 해제 데이터  $\neq$  원래 데이터

1

# 데이터 압축이란?

비손실 압축/ 손실 압축



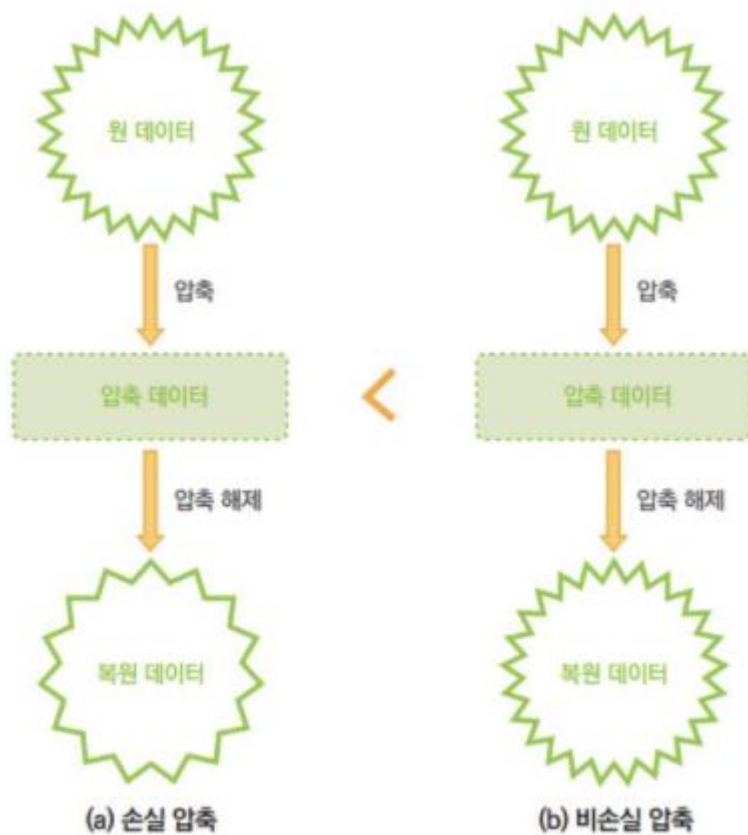
비손실 압축

압축 해제 데이터 = 원래 데이터

1

# 데이터 압축이란?

비손실 압축/ 손실 압축





## 2

# 데이터 압축 활동

화살표를 따라가보아요!

### <활동 1>

- ① 글에서 2번 이상 반복되는 문자/ 단어 찾기
- ② 반복되지 않는 문장 쓰기
- ③ 반복되는 말 네모상자 만들기
- ④ 네모상자에 들어갈 말을 화살표로 연결하기

2

## 데이터 압축 활동

화살표를 따라가보아요!

줄줄 흐르는 줄줄 시냇물



흔들거리는 흔들 다리



2

## 데이터 압축 활동

화살표를 따라가보아요!

괜찮아 더워도 괜찮아



무거운 발걸음 무거운 내마음



2

## 데이터 압축 활동

화살표를 따라가보아요!

가시리 가시리 잇고



푸른 하늘 검푸른 마음



## 2

# 데이터 압축 활동

숫자로 문자를 압축해보아요!

### <활동 2>

① 2번 이상 반복되는 문자를 찾아 네모상자로 바꾸고 화살표로 연결하기

② ( , )

- 첫번째 숫자 : 압축할 위치에서 반복되는 문구의 첫 시작점이 몇 칸 앞인지
- 두번째 숫자 : 연속하는 문자 개수

※ 주의 ※ 띄어쓰기는 생각하지 말고 숫자 세기!

## 2

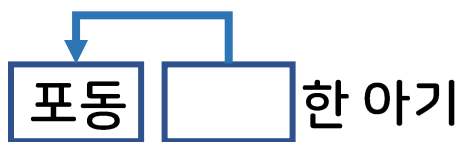
# 데이터 압축 활동

숫자로 문자를 압축해보아요!

- ① 2번 이상 반복되는 문자를 찾기
- ② 네모상자로 바꾸고 화살표로 연결
- ③ 숫자로 나타내기

첫번째 숫자- 압축할 위치에서 반복되는  
문구의 첫 시작점이 몇 칸 앞인지  
두번째 숫자- 압축문구 길이

포동포동한 아기



포동(2,2)한 아기

데구르 똑 데구르르



데구르 똑 (4,3)르

## 2

# 데이터 압축 활동

숫자로 문자를 압축해보아요!

토마토 맛있는 토마토



토마토 맛있는 (6,3)

가시 많은 가시나무



가시 많은 (4,2)나무

- ① 2번 이상 반복되는 문자를 찾기
- ② 네모상자로 바꾸고 화살표로 연결
- ③ 숫자로 나타내기

첫번째 숫자- 압축할 위치에서 반복되는  
문구의 첫 시작점이 몇 칸 앞인지  
두번째 숫자- 압축문구 길이

## 2

# 데이터 압축 활동

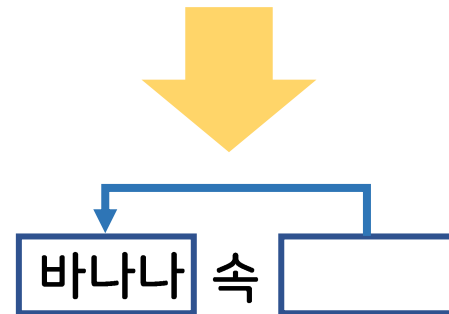
데이터 압축 해제하기

푸른 하늘 속 (5,4)



푸른 하늘 속 푸른 하늘

바나나 속 (4,3)



바나나 속 바나나



## 2

# 데이터 압축 활동

짧아서 좋은 것

### <활동 3>

2번 이상 반복되는 문자를 찾아 밑줄 긋기

밑줄이 그어지지 않는 단어의 개수는?

## 2

# 데이터 압축 활동

짧아서 좋은 것

우리 집에 왜 왔니 왜 왔니 왜 왔니

꽃 찾으러 왔단다 왔단다 왔단다

무슨 꽃을 찾으러 왔느냐 왔느냐

예쁜 꽃을 찾으러 왔단다 왔단다

## 2

# 데이터 압축 활동

짧아서 좋은 것

우리 집에 왜 왔니 왜 왔니 왜 왔니

꽃 찾으러 왔단다 왔단다 왔단다

무슨 꽃을 찾으러 왔느냐 왔느냐

예쁜 꽃을 찾으러 왔단다 왔단다

3

## 반복이란?

반복 개념

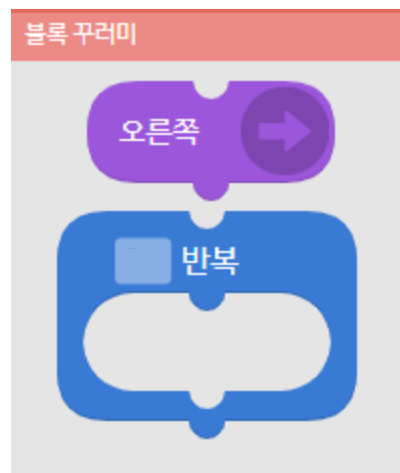
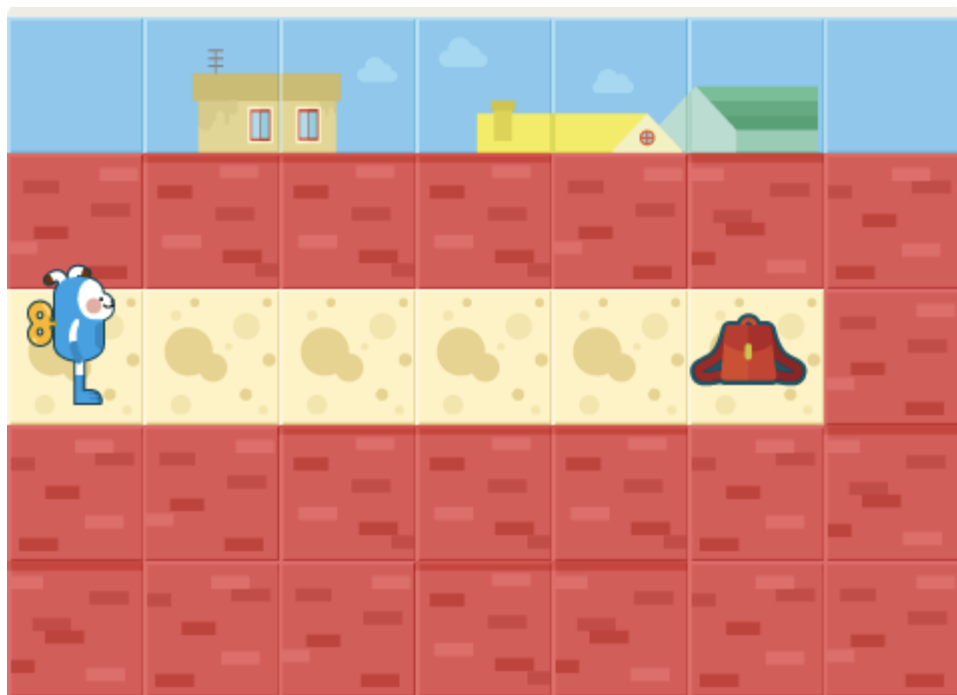
# 반복이란?

동일한 단어/문장을 말하거나 쓰는 것

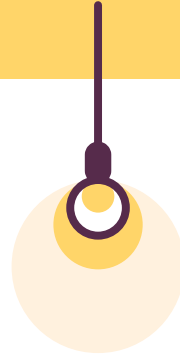
3

## 반복이란?

엔트리에서 반복 블록 사용하기



빈칸에 들어갈 숫자는?



오늘은 여기까지!

