(SQL 시험 문제 출제)

1. customer 테이블에서 10일 이상의 영화를 대여한 고객들의 first\_name, last\_name을 조회하시오.

SELECT first\_name, last\_name FROM customer WHERE rental\_duration >= 10;

1. 특정 조건에 맞는 고객 조회

문제 : customer 테이블에서 이름에 ‘a’가 포함된 고객들의 first\_name, last\_name의 고객을 조회하시오.

SELECT first\_name, last\_name

FROM customer

WHERE first\_name LIKE '%a%' OR last\_name LIKE '%a%';

1. film 테이블에서 'Action' 장르의 영화 중, 2006년에 개봉한 영화의 title과 release\_year를 조회하시오.

SELECT title, release\_year FROM film WHERE genre = 'Action' AND release\_year = 2006;

1. film 테이블에서 'Comedy' 장르의 영화 중, rating이 'PG'인 영화의 title, release\_year, rating을 조회하시오

SELECT title, release\_year, rating

FROM film

WHERE genre = 'Comedy' AND rating = 'PG';

(파이썬)

문제 4 : **문자열 속 단어 수 세기**

**목표:** 사용자가 입력한 문자열에서 단어의 개수를 세는 프로그램을 작성합니다.

**게임 규칙:**

1. 사용자는 한 줄의 문자열을 입력합니다.
2. 프로그램은 그 문자열에서 공백을 기준으로 단어를 분리하고, 단어의 개수를 출력합니다.
3. 공백만 있는 문자열이나, 앞뒤 공백이 있을 경우에도 올바르게 처리해야 합니다.

def count\_words\_in\_string():

# 사용자로부터 문자열 입력 받기

user\_input = input("문자열을 입력하세요: ")

# 문자열의 앞뒤 공백을 제거하고, 공백을 기준으로 단어 나누기

words = user\_input.strip().split()

# 단어 개수 출력

print(f"단어의 개수는 {len(words)}개입니다.")

# 함수 실행

count\_words\_in\_string()

def count\_words(input\_string):

word\_count = 0

in\_word = False # 현재 문자가 단어의 일부인지 여부

for char in input\_string:

if char != ' ':

if not in\_word:

word\_count += 1

in\_word = True # 단어의 시작 지점

else:

in\_word = False # 공백을 만나면 단어가 끝남

return word\_count

**문제 5 : 숫자 추측 게임**

**목표:** 컴퓨터가 1부터 주어진 범위 내에서 무작위로 숫자를 선택하고, 사용자는 그 숫자를 추측해야 합니다. 사용자가 추측할 때마다 컴퓨터는 힌트를 제공합니다. 힌트는 "더 작은 숫자입니다." 또는 "더 큰 숫자입니다."로 제공되며, 정답을 맞출 때까지 계속 반복됩니다.

**게임 규칙:**

1. 컴퓨터가 범위 내에서 무작위로 숫자를 선택합니다.
2. 사용자는 숫자를 입력하여 추측합니다.
3. 매번 추측 후, 컴퓨터는 힌트를 제공합니다:
   * "더 작은 숫자입니다." 또는 "더 큰 숫자입니다."
   * 정답을 맞추면 게임이 종료됩니다.
4. 사용자가 정답을 맞출 때까지 계속 추측하며 점수를 받습니다.
5. 점수는 100점으로 시작하고, 틀릴 때마다 10점씩 차감됩니다.

def count\_words\_in\_string():

# 사용자로부터 문자열 입력 받기

user\_input = input("문자열을 입력하세요: ")

# 문자열의 앞뒤 공백을 제거하고, 공백을 기준으로 단어 나누기

words = user\_input.strip().split()

# 단어 개수 출력

print(f"단어의 개수는 {len(words)}개입니다.")

# 함수 실행

count\_words\_in\_string()

**입력:**

* 게임이 시작되면, 사용자는 추측할 숫자를 입력합니다.

**출력:**

* 각 추측마다 "더 작은 숫자입니다." 또는 "더 큰 숫자입니다."와 같은 힌트를 출력합니다.
* 정답을 맞추면 "정답입니다!"와 함께 최종 점수를 출력합니다.
* 점수가 0이 되면 게임이 종료됩니다.

**제약 사항:**

* 범위는 1부터 100까지 주어집니다.

import random

def give\_hint(secret\_number, guess):

if guess < secret\_number:

return "더 큰 숫자입니다."

elif guess > secret\_number:

return "더 작은 숫자입니다."

else:

return "정답입니다!"

def guess\_number\_game(range\_start, range\_end):

secret\_number = random.randint(range\_start, range\_end) # 컴퓨터가 무작위 숫자 선택

score = 100 # 시작 점수

print(f"숫자를 맞춰보세요! 범위는 {range\_start}에서 {range\_end} 사이입니다.")

while score > 0:

guess = int(input(f"추측한 숫자 (점수: {score}): "))

if guess == secret\_number:

print(f"정답입니다! 최종 점수: {score}")

break

else:

hint = give\_hint(secret\_number, guess)

print(f"힌트: {hint}")

score -= 10 # 틀릴 때마다 점수 차감

if score <= 0:

print(f"점수가 0이 되어 게임이 종료되었습니다. 정답은 {secret\_number}였습니다.")

# 게임 시작

guess\_number\_game(1, 100)

6. 십진수 a와 b가 주어집니다.

주어진 십진수 a와 b를 이진수로 변환하고, 그 후 다음 연산을 수행하세요:

a와 b를 더한 결과를 이진수로 출력하세요.

a에서 b를 뺀 결과를 이진수로 출력하세요.

a와 b의 AND 연산 결과를 이진수로 출력하세요.

a와 b의 OR 연산 결과를 이진수로 출력하세요.

a와 b의 XOR 연산 결과를 이진수로 출력하세요.

# 이진수로 변환하는 함수

def to\_binary(n):

if n == 0:

return "0"

binary = ""

while n > 0:

binary = str(n % 2) + binary # 나머지를 앞에 추가

n = n // 2 # 몫으로 나누기

return binary

# 입력: 십진수 a와 b

a = int(input("a를 입력하세요: "))

b = int(input("b를 입력하세요: "))

# 연산 결과

sum\_bin = to\_binary(a + b)

sub\_bin = to\_binary(a - b)

and\_bin = to\_binary(a & b)

or\_bin = to\_binary(a | b)

xor\_bin = to\_binary(a ^ b)

# 결과 출력

print(f"a + b (이진수): {sum\_bin}")

print(f"a - b (이진수): {sub\_bin}")

print(f"a & b (이진수): {and\_bin}")

print(f"a | b (이진수): {or\_bin}")

print(f"a ^ b (이진수): {xor\_bin}")

7. 2진수를 5진수와 10진수로 바꾸는 함수를 작성하시오. + 10진수가 주어지면 2진수와 5진수로 바꿀수 있는 한꺼번에 작동할 수 있는 함수를 작성하시오.

2진수를 10진수와 5진수로 변환하는 함수

# 2진수를 10진수와 5진수로 변환하는 함수

def binary\_to\_other\_systems(binary\_str):

# 2진수를 10진수로 변환

decimal = int(binary\_str, 2)

# 2진수를 5진수로 변환

five\_base = ""

if decimal == 0:

five\_base = "0"

else:

while decimal > 0:

five\_base = str(decimal % 5) + five\_base

decimal = decimal // 5

return decimal, five\_base

# 10진수를 2진수와 5진수로 변환하는 함수

def decimal\_to\_other\_systems(decimal):

# 10진수를 2진수로 변환

binary = bin(decimal)[2:] # bin()을 사용하여 '0b' 접두어를 제외하고 가져옴

# 10진수를 5진수로 변환

five\_base = ""

if decimal == 0:

five\_base = "0"

else:

while decimal > 0:

five\_base = str(decimal % 5) + five\_base

decimal = decimal // 5

return binary, five\_base

# 예시: 2진수와 10진수를 입력 받아서 변환

def convert():

# 2진수 입력 받기

binary\_input = input("2진수를 입력하세요: ")

decimal\_result, five\_base\_result = binary\_to\_other\_systems(binary\_input)

print(f"{binary\_input} 2진수 -> {decimal\_result} 10진수, {five\_base\_result} 5진수")

# 10진수 입력 받기

decimal\_input = int(input("10진수를 입력하세요: "))

binary\_result, five\_base\_result2 = decimal\_to\_other\_systems(decimal\_input)

print(f"{decimal\_input} 10진수 -> {binary\_result} 2진수, {five\_base\_result2} 5진수")

# 호출

convert()