TIL0323

**데이터베이스 – 2. 데이터베이스 시스템**

개념 공부

**HTML**

당장 사용할 일은 없지만 Spring 학습에 필요해서 복습.

W3 shool에서 기본 태그 복습 ~HTML Quotation

**The Ultimate MYSQL Bootcamp: Go from SQL Beginner To Expert -Section 7(String Functions)**

다운받은 sql파일을 실행하려면 해당 디렉토리로 가서 mysql -u root -p로 실행시킨 뒤 SELECT database, USE database, SOURCE data.sql을 실행한다.

CONCAT(a, ‘ ‘, B); OR CONCAT\_WS(‘-‘, A, B);

문자열 합치기, WS는 with separator의 약자로 첫 번째 인자에 해당하는 값을 구분자로 뒤에 오는 인자들을 합친다.

SUBSTR(A,1,10) == SUBSTRING(A,1,10);

문자열 자르기

프로그래밍 언어의 함수와 마찬가지로 sql함수들도 인자에 다른 함수를 넣어 함수의 반환값을 인자로 사용할 수 있다.

AS는 앨리어스의 약자로 FROM 앞에 사용한다. 함수를 써서 데이터를 추출하면 함수명과 인자가컬럼명이 되는데 이때 AS를 쓰면 AS이하로 컬럼명을 바꿔준다.

REPLACE는 3개 인자를 받아 첫번째 인자의 두번째 인자인 부분을 세번째 인자로 바꿔준다.

SELECT 문에서 선택할 대상을 컴마로 이을 수 있다. 예를 들어 books 데이터베이스에서 타이틀을 뽑아 타이틀의 글자수를 세고 싶으면

SELECT CHAR\_LENGTH(titles), titles FROM books 를 입력하면 된다.

UPPER == UCASE, LOWER == LCASE 각각 대소문자 일괄 변환 함수

INSERT(A,5,0,B) A에 B를 삽입한다. 두 번째 인자는 A의 오프셋(1부터 시작)이고 세 번째 인자는 B가 A를 두 번째 인자로부터 얼마나 REPLACE할 건지 알려주는 오프셋이다. 이 경우 오프셋이 0이므로 B는 A를 REPLACE 하지 않고 삽입된다.

LEFT, RIGHT(A, 4) 함수. 각각 왼편 혹은 오른편에서 두 번째 인자만큼 출력한다.

TRIM() 문자열에서 좌우 여백을 제거한다. 문자열 중간의 공백은 제거하지 않는다.

또 TRIM(leading ‘x’ FROM ‘xxxTRIMxxx’)와 같이 쓴다면 문자열의 왼편에 있는 특정 문자를 제거해 출력할 수도 있다. 좌우 모두 제거는 both, 오른편은 trailing 옵션을 사용하면 된다.

**Java Design Patterns & SOLID Design Principles – SRP, OCP, LSP**

SRP

단일책임원칙, 한 클래스는 오직 한 가지 변경의 이유만 가져야 한다는 원칙. 만약 직원의 이름과 직무, 전화번호 등을 조회하는 기능의 클래스에 직원의 등록 기능이 있으면 이 원칙에 위배된다. 조회 기능과 등록 기능을 분리해서 클래스를 만들어야 한다.

OCP

개방폐쇄원칙, 클래스는 상속과 오버라이딩을 통한 확장과 수정에 열려있지만 직접적인 내부 수정에는 닫혀있어야 한다. 이때 대상이 되는 베이스 클래스를 이상적인 베이스라고 가정한다. 중복되는 데이터나 메서드가 많을 경우 한 가지 추상 클래스를 만들어 오버라이딩 하는 방식으로 사용하게 되는데 이때 만든 추상 클래스가 베이스 클래스이다.

LSP

리스코브 치환 원칙, 문맥이나 상황에 관계없이 부모 클래스는 자식 클래스로 대체 가능해야 한다. 부모 클래스를 통해 예측한 행동이 자식 클래스를 통해 실행한 경우에도 동일해야 한다는 의미이다. 이때 에러나 예상치 못한 행동이 발생하면 안 된다. 자식 클래스에서 잘못된 오버로딩이나 오버라이딩을 하게 되면 이 원칙에 위배된다.

**윤성우의 열혈 C자료구조 – 테이블과 해쉬**

키와 밸류를 갖는 구조체가 있다. 구조체의 실제 키 값이 복잡할 때 이 키값을 변경하여 유용한 키로 만들어주는 함수가 해쉬 함수이다. 예를 들어 사원번호를 정할 때 입사연도와 입사순서를 통해 여덟 자리의 숫자를 지정한다고 가정해보자. 2023년 3번째로 입사한 사원의 사원 번호는 20230003이 된다. 이때 2023년의 신입사원 모집 예정 인원이 최대 30명이라고 가정한다. 이 경우 신입 사원의 수는 아무리 많아야 최대 100명을 넘지 않을 예정이므로

int GetHashCode(int num)

{

return num % 100;

}

와 같은 함수를 사용해 반환값을 사원의 키로 하는 구조체 배열을 만들 수 있다. 이와 같이 특정값을 유용한 키값으로 변환해주는 함수를 해쉬함수라고 한다. 만약 회사가 신입사원 모집 계획을 바꿔 100명 이상의 신입 사원을 모집한다고 하면 위의 해쉬함수는 20230003 과 20230103과 같은 값에 있어 중복값을 발생시키는데 이런 경우는 충돌이라고 한다. 이때 충돌을 어떤 방식으로 해결하느냐에 따라 테이블의 구조가 변경되기도 한다. 따라서 충돌의 해결방법은 테이블에 있어 큰 의미를 갖는다.

해쉬 테이블의 구현은 구조체 안에 구조체 안에 구조체와 같은 방식으로 구조체를 중첩해서 만들 수도 있다. 예를 들어 한 사람의 이름과 주민번호를 가지는 구조체가 있다고 가정하면 다시 이 구조체를 밸류값으로 가지고 정수형 타입의 키값과 해쉬함수를 함수 포인터로 가질 수 있는 구조체를 설정할 수 있다.