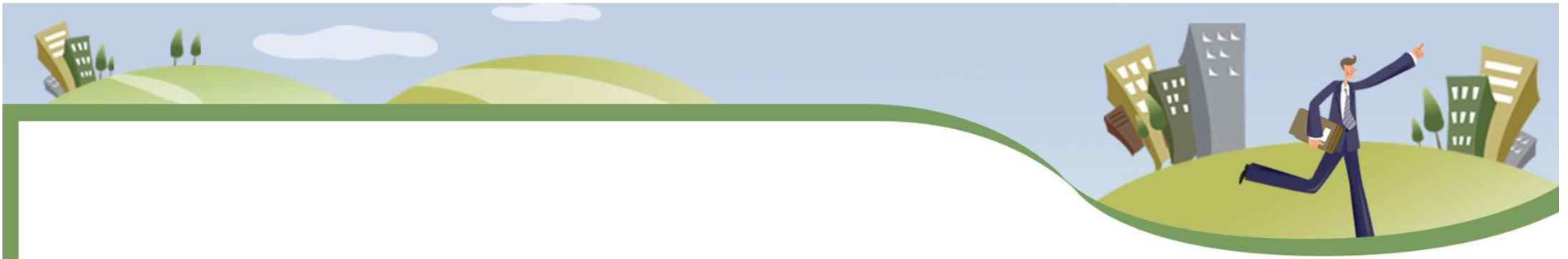


3. 함수를 이용한 데이터 검색

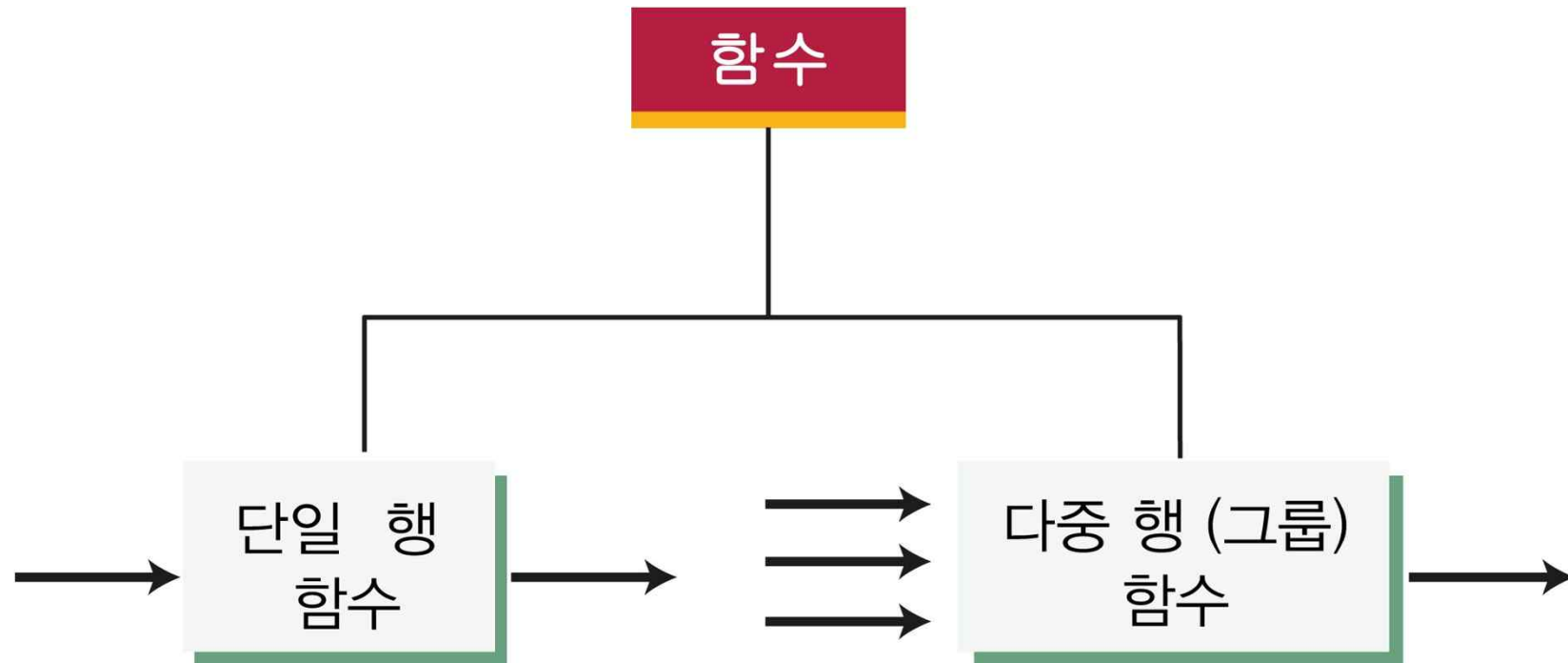






학습을 마친 후 여러분은 ...

- ▶ 함수의 종류 및 함수의 기능을 이해할 수 있다.
- ▶ 기본함수(문자함수, 숫자함수, 날짜함수)의 기능을 이해하고 적절한 함수를 사용할 수 있다.
- ▶ 기타함수를 활용할 수 있다.
- ▶ Group 함수의 기능을 이해하고 이를 응용한 쿼리를 작성할 수 있다.



- 기본적인 QUERY문을 더욱 강력하게 해 준다.
- 질의가 쉬워지고 응용프로그램 코딩을 줄여줄 수 있다



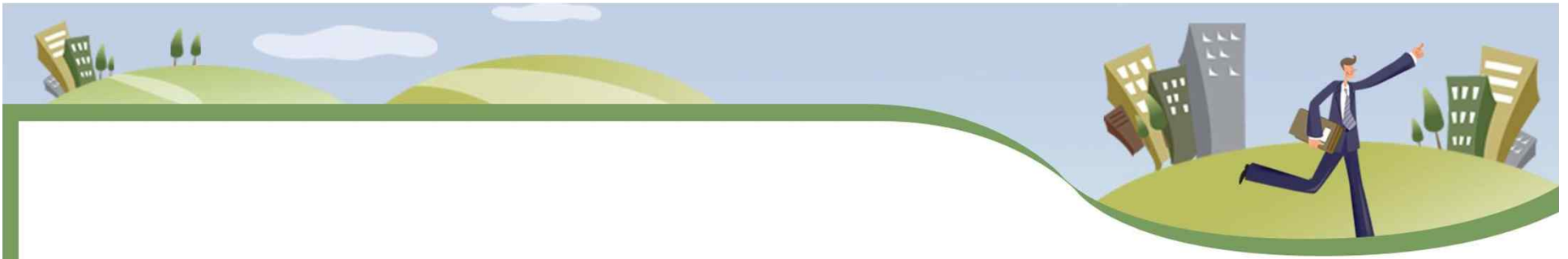
➤ 단일 행 함수

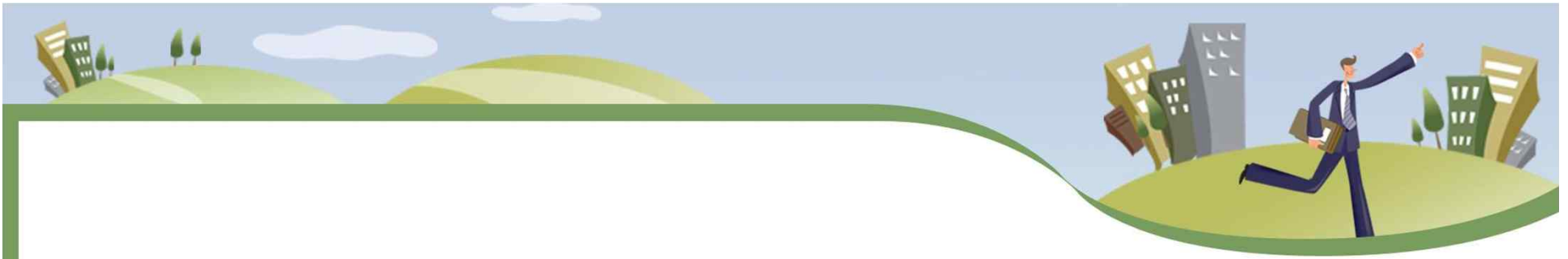
- 데이터 조작을 위해 사용한다.
- 인수를 사용하고 값을 하나 반환한다.
- 반환되는 각 행에 대해 작업을 수행한다.
- 행 당 하나의 결과를 반환한다.
- SELECT, WHERE, ORDER BY절에 사용할 수 있다.
- 데이터 타입을 변경할 수 있다.
- 중첩사용이 가능하다.

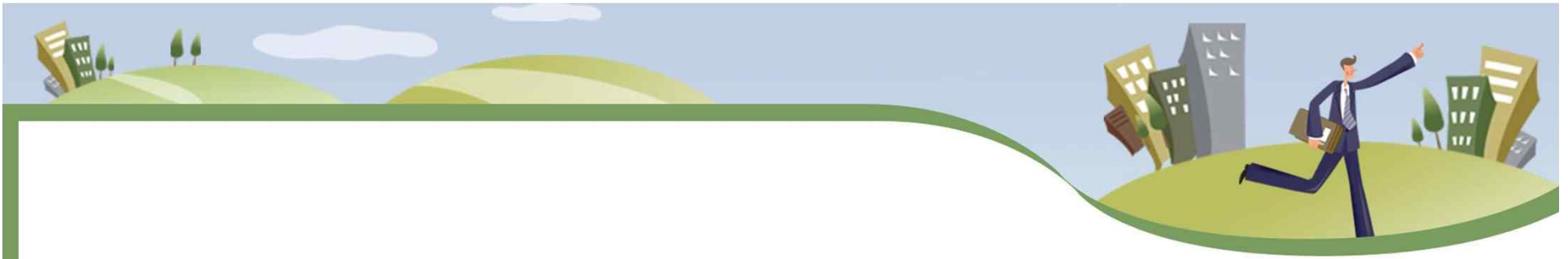
문자 함수 (1)



함수	내용
LOWER	모든 문자를 소문자로
UPPER	모든 문자를 대문자로
INITCAP	단어의 첫 문자는 대문자 나머지는 소문자로
CONCAT	문자열을 결합한다
SUBSTR	문자열 중 지정한 위치에서 지정한 길이만큼의 문자열을 추출한다
LENGTH	문자의 길이를 숫자 값으로 표시
INSTR	문자열 내의 특정 스트링의 위치를 숫자로 표시



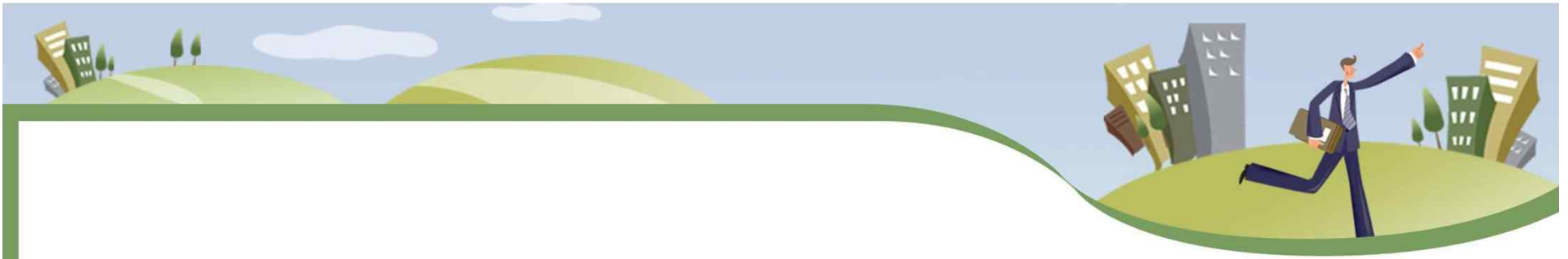


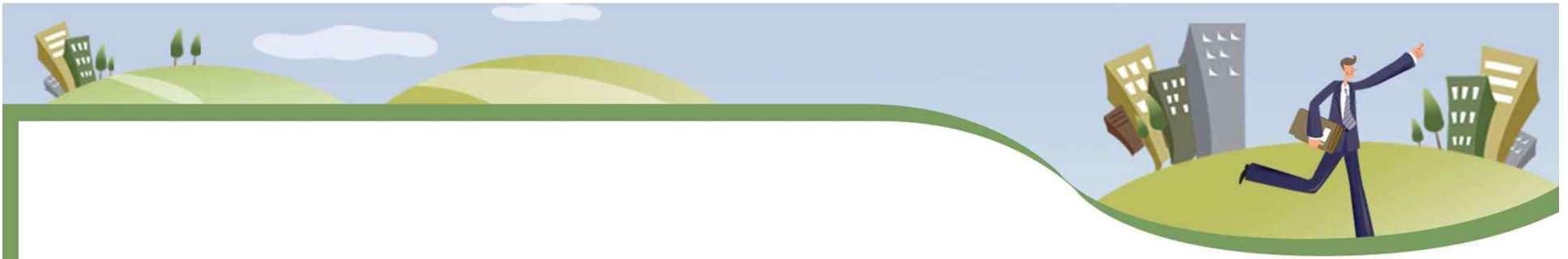


문자 함수 (2)



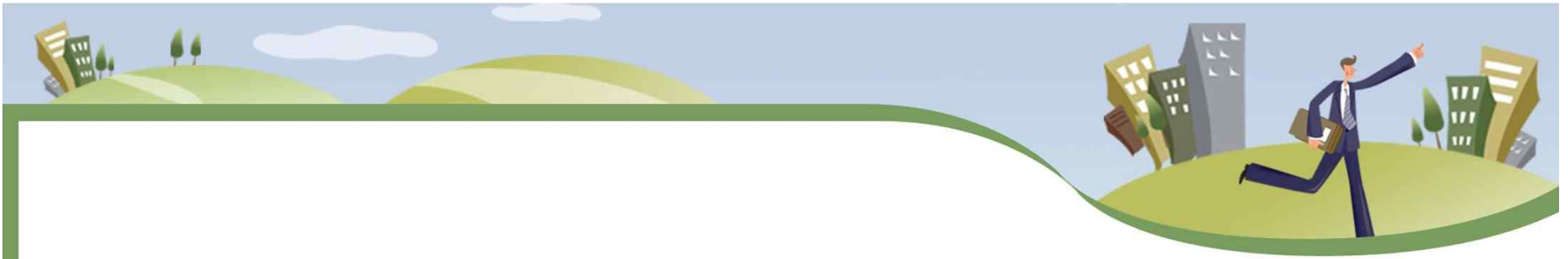
함수	내용
LPAD	문자열을 제외한 왼쪽 공간에 지정한 문자로 채움
RPAD	문자열을 제외한 오른쪽 공간에 지정한 문자로 채움
LTRIM	왼쪽에 나오는 지정 문자를 제거
RTRIM	오른쪽에 나오는 지정 문자를 제거
TRIM	앞 ,뒤 에 나오는 특정 문자를 제거
TRANSLATE	첫 문자는 탐색집합의 첫 문자로 대체(2번째도 동일)
REPLACE	특정문자열을 다른 문자열로 대체





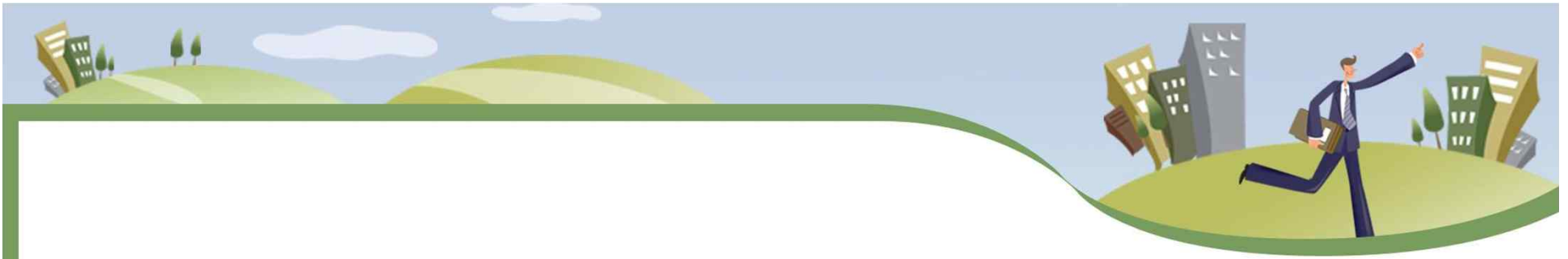


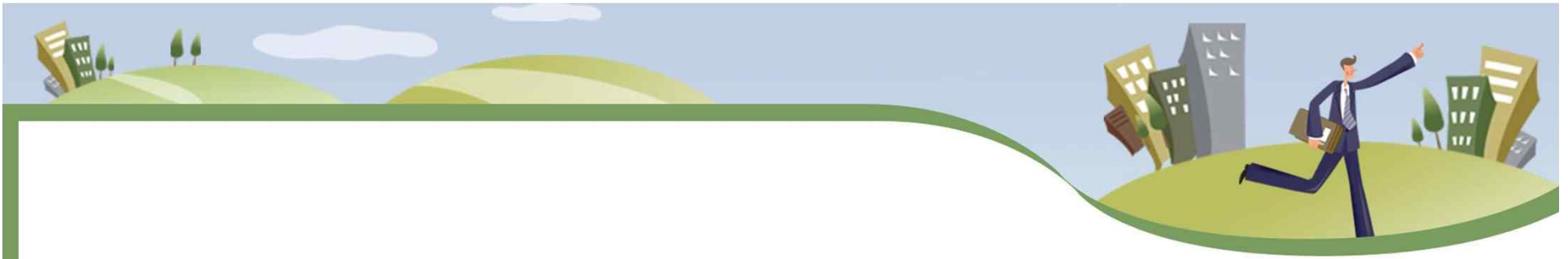
함수	내용
ROUND	지정된 자리로 반올림 수행
TRUNC	지정된 자리에서 버림 수행
MOD (M,N)	M 을 N 으로 나눈 나머지
ABS	숫자 값을 절대값으로 바꾼다.
FLOOR	해당 수보다 작거나 같은 정수 중 가장 큰 정수 값을 리턴
CEIL	해당 수보다 크거나 같은 정수 중 가장 작은 정수 값을 리턴
SIGN	숫자가 양수이면 1 , 음수이면 -1 , 0이면 0 을 반환

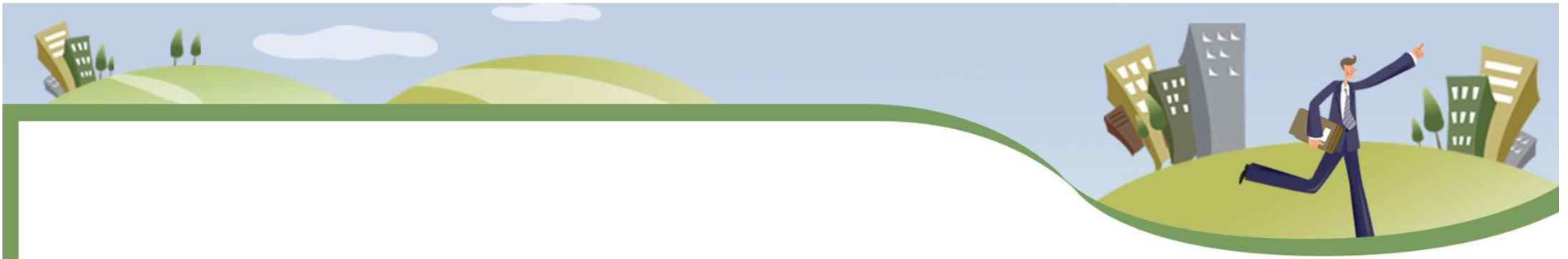




함수	내용
MONTHS_BETWEEN(D1,D2)	D1,D2 두 날짜 간의 경과 개월 수
ADD_MONTHS(D1, N)	D1 날짜에 N 개월 더함
NEXT_DAY(D1, 'CHAR')	D1 보다 이후 날짜며 지정한 요일에 해당되는 날짜
LAST_DAY	해당 월의 마지막 날짜를 리턴
ROUND	날짜를 년, 월 단위로 반올림
TRUNC	날짜를 년, 월 단위로 버림



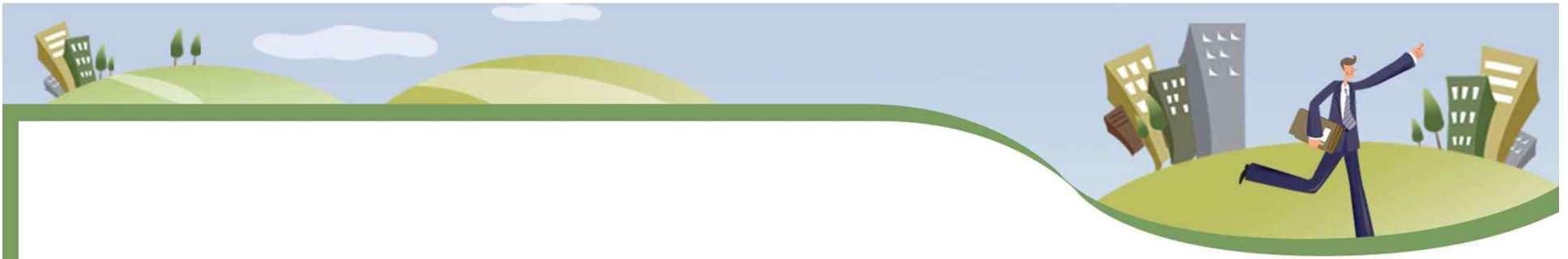


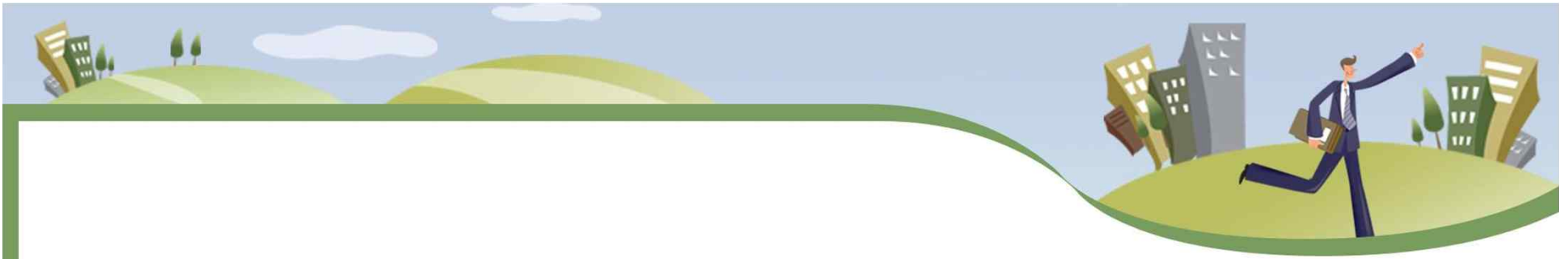


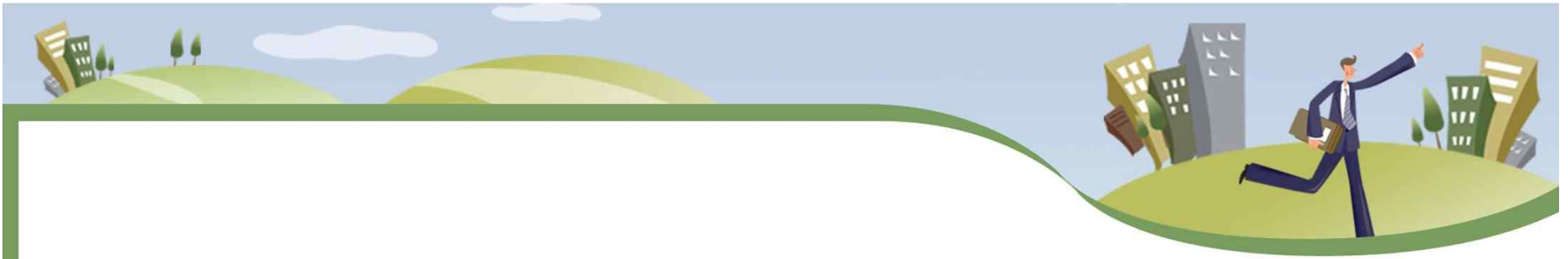
TIMESTAMP 함수

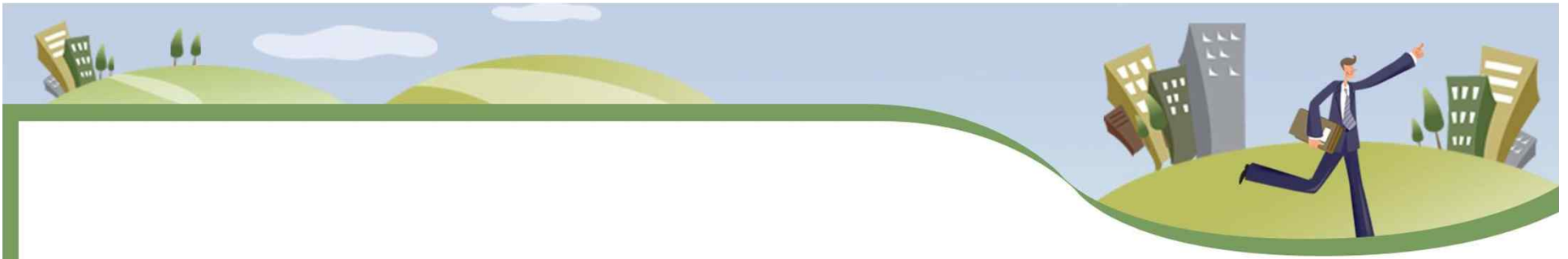


함수	내용
CURRENT_DATE	해당 세션 시간대의 현재 날짜를 반환
CURRENT_TIMESTAMP	세션 시간대의 현재 날짜와 소수점 이하의 초 단위의 시간을 표시
LOCALTIMESTAMP	세션 시간대의 현재 날짜와 시간을 TIMESTAMP 데이터 유형으로 표시
DBTIMEZONE	데이터베이스의 시간대 값을 표시
SESSIONTIMEZONE	세션의 시간대 값을 표시
EXTRACT	Datetime 에 지정된 필드의 값을 추출
FROM_TZ	TIMESTAMP 값을 TIMESTAMP WITH TIME ZONE 값으로 변환
TO_TIMESTAMP	문자열을 TIMESTAMP 데이터 유형 값으로 변환
TO_YMINTERVAL	문자열을 INTERVAL YEAR TO MONTH 데이터 유형으로 변환

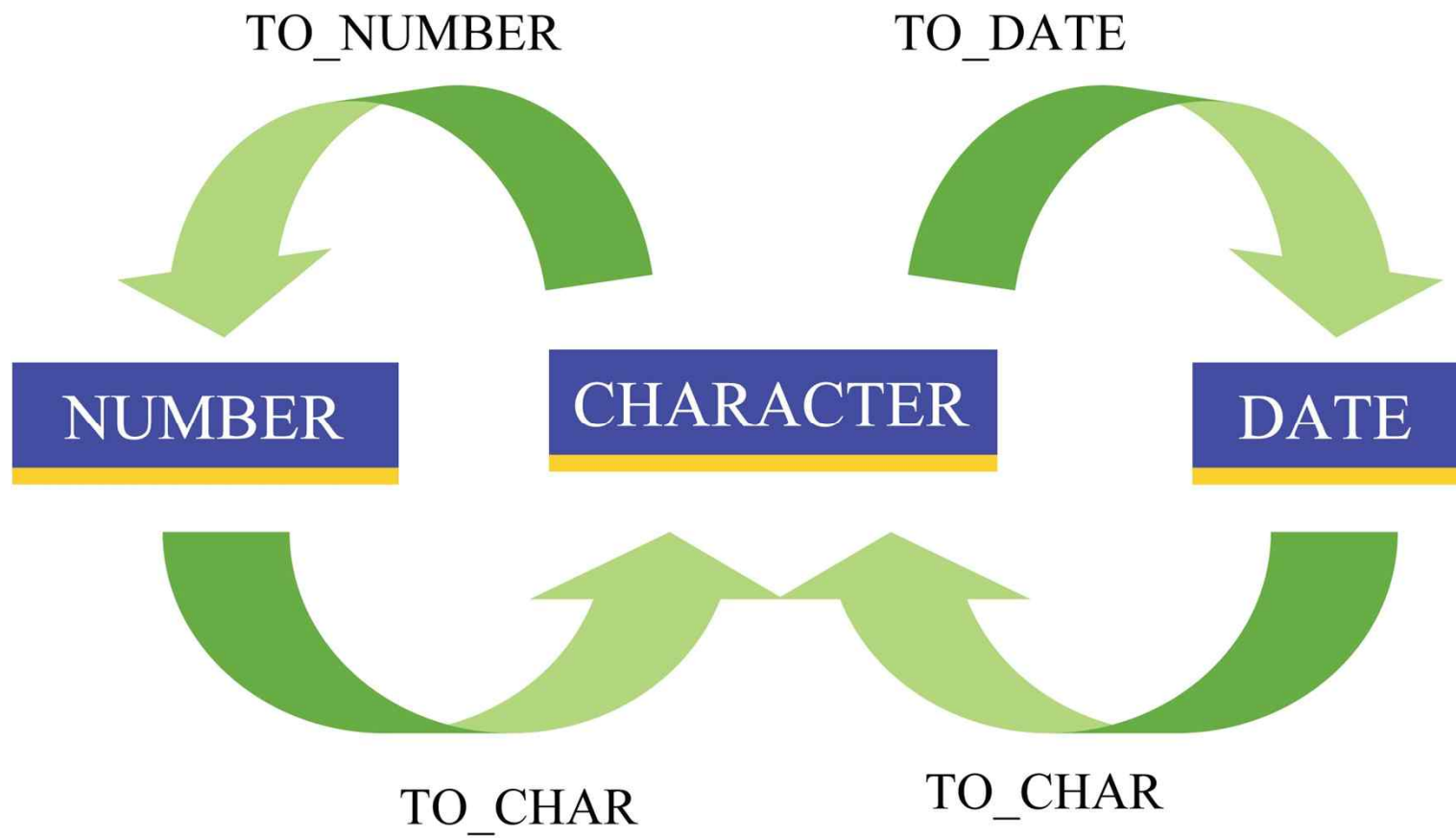


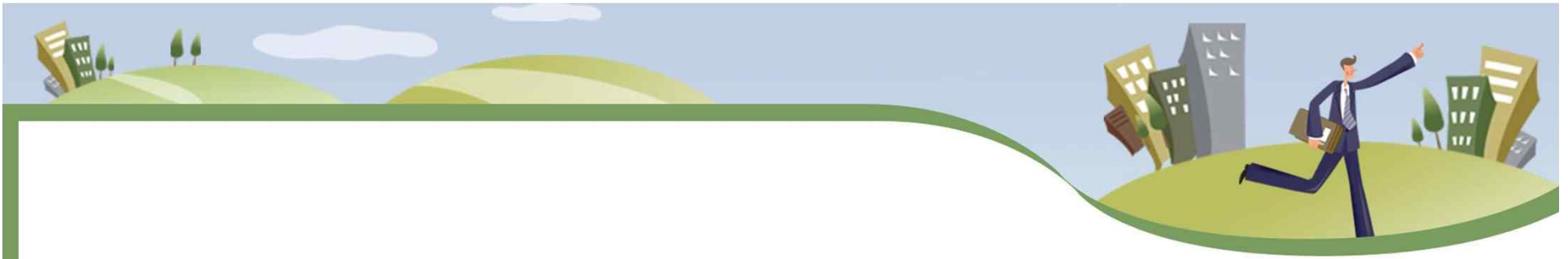


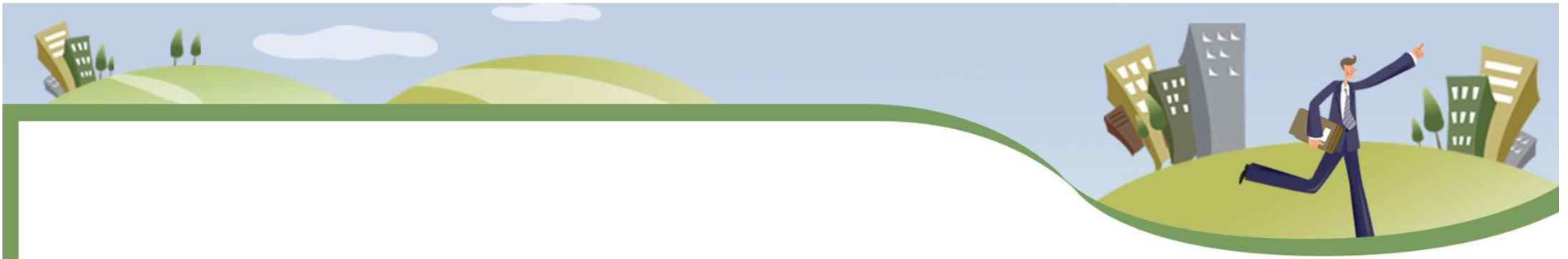


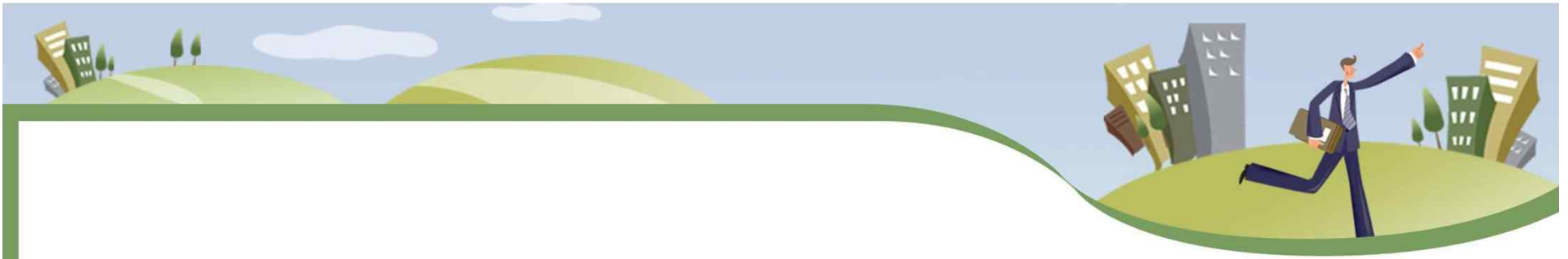


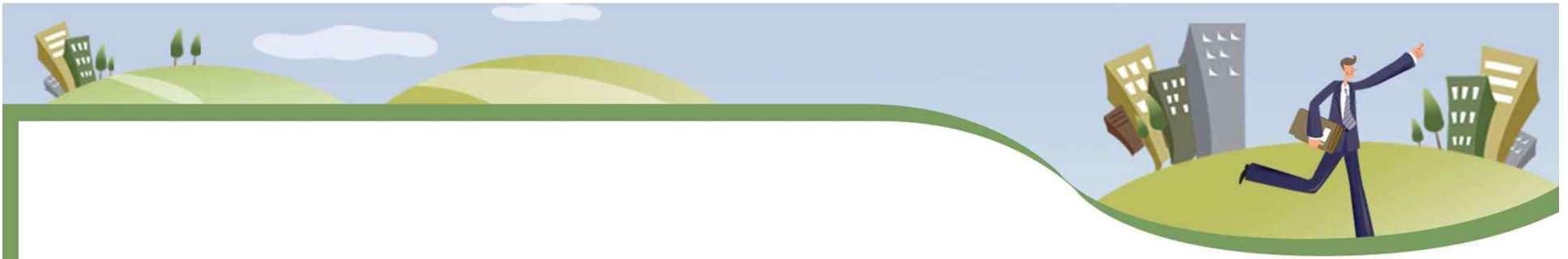
변환 함수

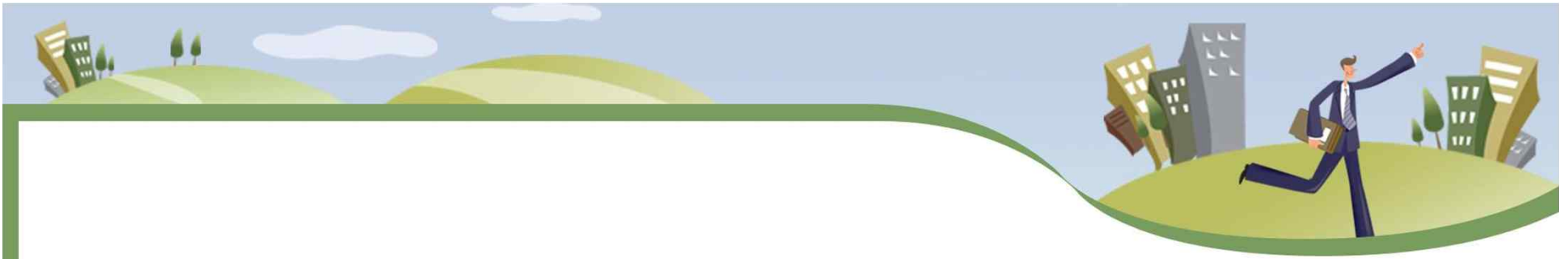






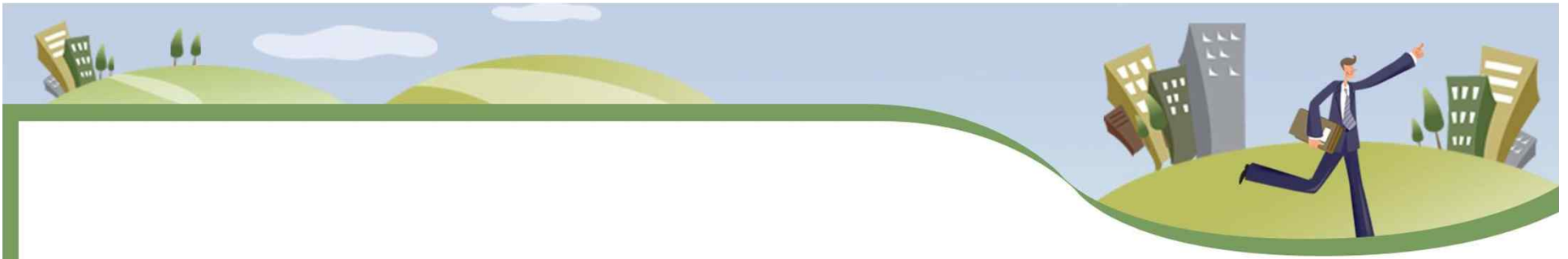


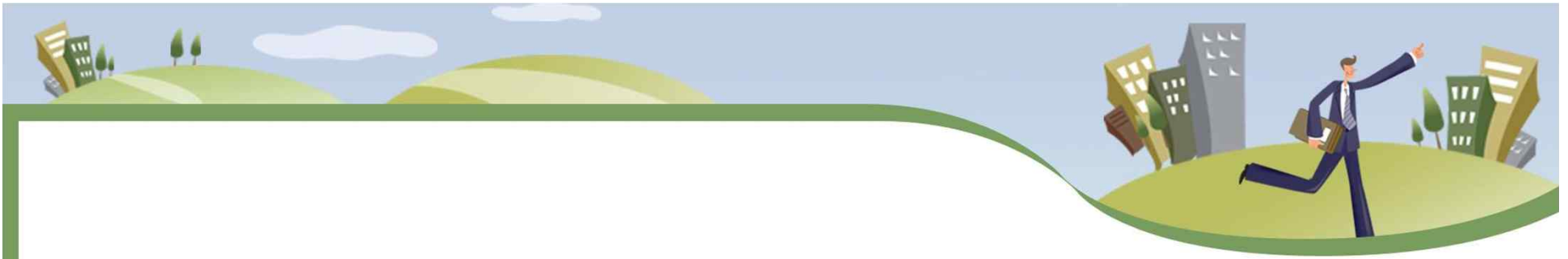


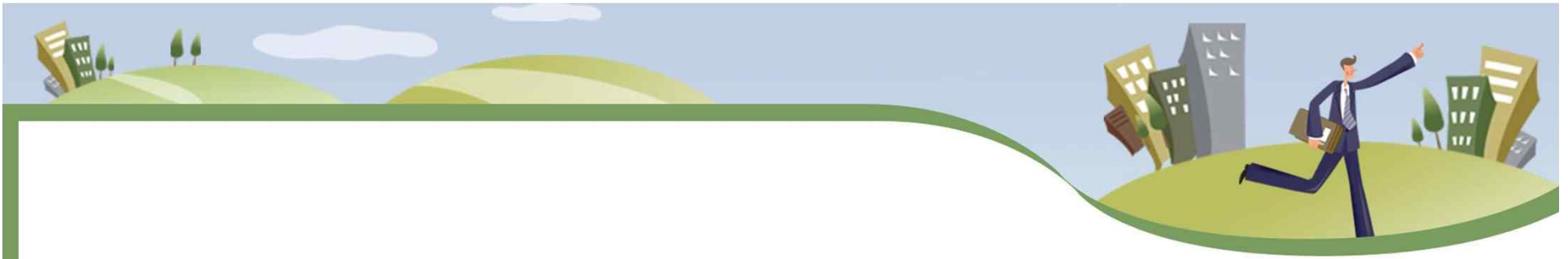


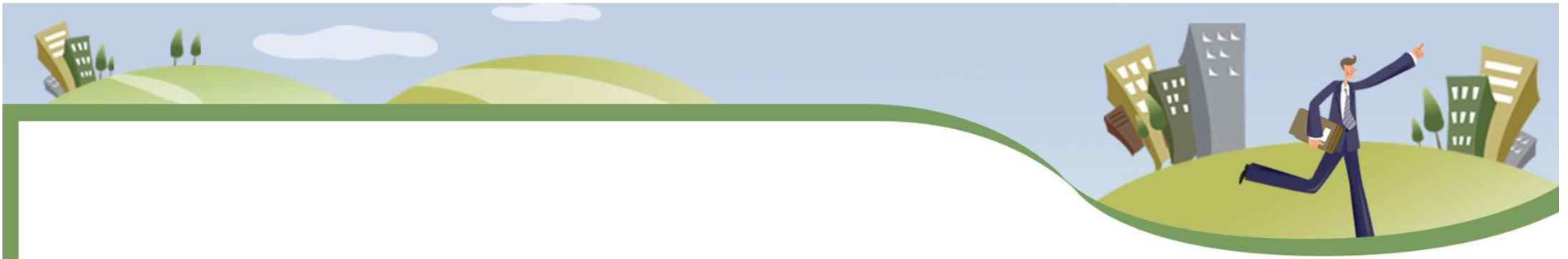


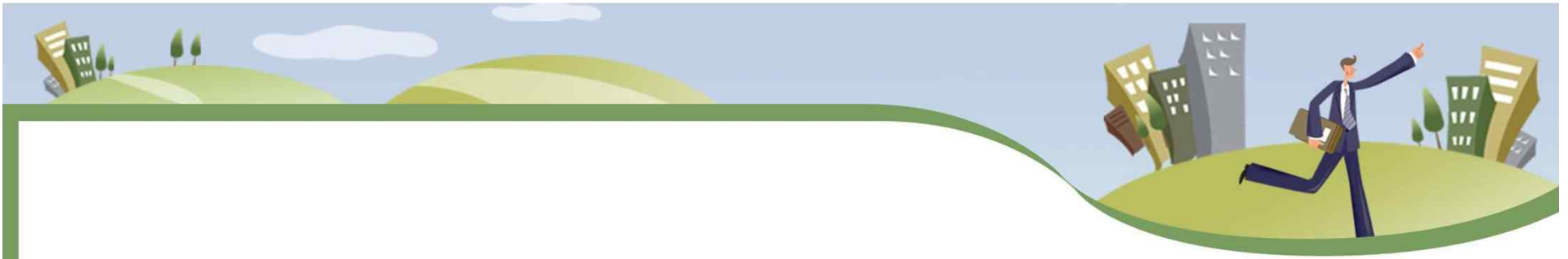
함수	내용
COALESCE (exp1, , , expN)	exp1, exp2 ,... expN 중 null 이 아닌 첫 번째 값을 이용
DECODE	If –then-else 문의 역할 수행 (조건부 조회를 손쉽게 수행)
NVL (column, exp1)	Null 값을 실제 값으로 변환
NVL2(column, exp1,exp2)	해당 컬럼이 null 이면 exp2 값을 , null 이 아니면 exp1 값을 리턴
NULLIF(exp1,exp2)	exp1 과 exp2 값을 비교해 같으면 null 다르면 exp1 값을 리턴





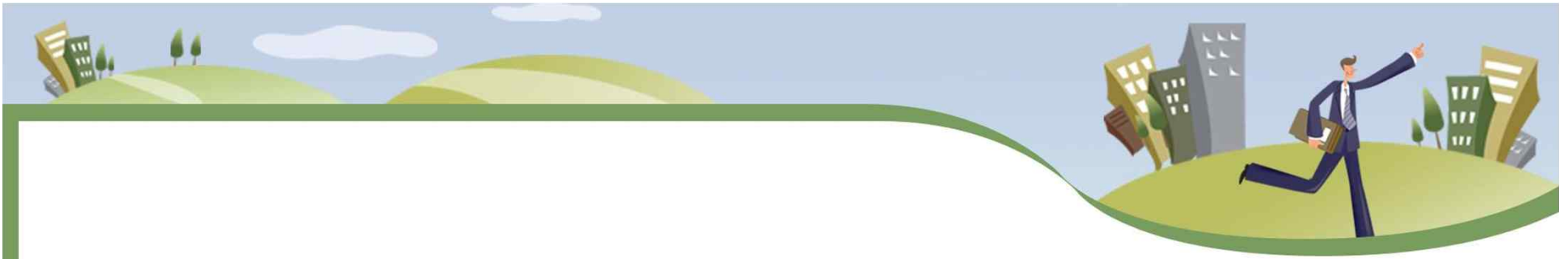








함수	내용
COUNT	조건을 만족하는 모든 행의 수
SUM	조건을 만족하는 모든 행의 합계
AVG	조건을 만족하는 모든 행의 평균
MAX	조건을 만족하는 모든 행의 최대값
MIN	조건을 만족하는 모든 행의 최소값
STDDEV	조건을 만족하는 모든 행의 표준편차
VARIANCE	조건을 만족하는 모든 행의 분산



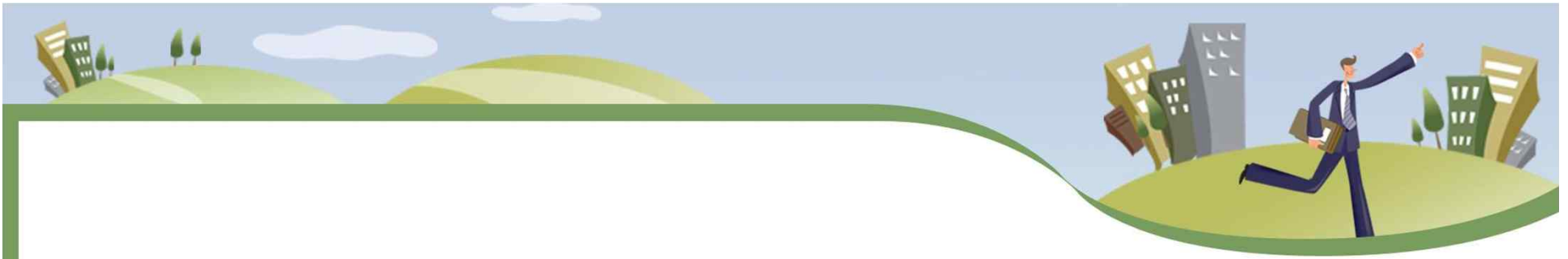


```
SELECT  그룹함수( [ DISTINCT ] /ALL),  
          {COLUMN ,...}  
FROM 테이블명  
[WHERE 조건                ]  
[GROUP BY 컬럼1, 컬럼2 .... ]  
[HAVING 그룹 조건          ]  
[ORDER BY 컬럼1, 컬럼2 ....]
```



GROUP BY 절

- ▶ GROUP BY 절을 사용하여 테이블의 행을 더 작은 그룹으로 나눈다.
- ▶ SELECT 목록의 열 중 그룹 함수에 없는 열은 모두 GROUP BY 절에 포함되어야 한다.
- ▶ GROUP BY 열을 SELECT 절에 포함시키지 않아도 된다.
- ▶ 하나 이상의 GROUP BY 열을 나열하여 그룹에 대한 요약 결과를 조회할 수 있다.





- WHERE 절을 사용하여 그룹을 제한할 수 없다.
- HAVING 절을 사용하여 그룹을 제한한다.
- 그룹이 형성되고 그룹함수가 계산된 후 HAVING절이 적용된다.
- HAVING절을 GROUP BY 앞에 사용해도 되지만 GROUP BY 절을 앞에 쓸 것을 권장한다.

