

문자열과 숫자 타입을 서로 변환^{Conversion} 하기

문자와 숫자를 보다 정교하게 변환할 수 있게 됩니다.

프로시저 `Val(st, x, code)`은 문자열 `st`를 정수 또는 실수로 변환한 후 변수 `x`에 넣는다. 결과값의 타입은 변수 `x`의 타입과 같게 된다. 변수^{variable} 파라미터인 `code`에는 변환 성공 여부가 숫자로 들어간다.

변환이 성공한 경우, 변수 `code`에는 0이 들어가고, `x`에는 변환된 결과값이 들어간다. 만약 실패하면, 변수 `code`에는 문자열인 `st` 중에서 변환이 실패하게 만든 원인이 되는 기호(문자 등)가 있는 위치가 숫자로 들어가고, `x`에는 값이 들어가지 않는다.

문자열 `st`에는 맨 앞이나 맨 뒤에 공백이 와도 상관없다. 소수점으로 마침표를 사용한다.

예문

키보드를 통해 들어온 값이 숫자가 맞는지를 검증하고, 그 값을 숫자 타입으로 변환하여 변수 `x`, `y`에 넣으려면 프로시저 `Val` 을 사용하면 된다.

아래 예문에서 문자열인 `sx`와 `sy`의 값이 숫자로 변환될 수 있으면 `cx`, `cy`에는 0이 들어가고, 변환되지 못한다면 0이 아닌 다른 값이 들어가게 된다.

```

Val (sx, x, cx);
Val (sy, y, cy);
if (cx=0) and (cy=0) then
begin
    <구문들>
end
else
begin
    <구문>
end

```

프로시저 **Str**(x [: Width [: Decimal]], st)는 정수 또는 실수인 x를 문자열인 st 파라미터에 넣는다. Width와 Decimal은 변형하는 조건을 정한다.

파라미터 Width는 x를 문자열로 변환할 때 만들어지는 전체 문자 수이다. 파라미터 Decimal은 실수 값을 변형할 때만 사용되는데 소수점 이하에 들어갈 문자 수이다.

예문

```

var
    x: Integer;
    y: Real;
    s: String;
begin
    y:=3.5;
    Str(y, s);
    ... ;
end;

```

변수 s에는 3.500000000000000E+0000이 들어간다.

하지만, 만약 Str(y:6:2, s);로 변형하면 결과는 3.50이 된다. 정수 부분의 앞쪽에 있는 0은 공백이 된다. (공백 임을 알 수 있게 여기에서는 표시를 하였다)

다른 예문

```
Str(12345.6:5:2, s);
```

이 경우, 변환 형식 조건이 유효하지 않다. 따라서 조건이 반영되지 않은 결과값이 나온다.
결과는 12345.6 이다.

심화 예문

```
Str(12.3456:5:2, s);
```

이 경우, 소수점 부분은 소수점 이하의 자릿수를 맞추기 위해 반올림 된다.
결과는 12.35 이다.

실습

Exercise 1.

텍스트박스에 문자열이 하나 들어있다. 이 문자열 안에 들어 있는 각 기호(문자 등) 중에 숫자(즉, 0~9)들을 모두 지우고 남은 문자열을 레이블에 표시해보자.

Exercise 2.

텍스트박스에 문자열이 하나 들어있다. 이 문자열 안에 들어 있는 각 기호(문자 등) 중에 숫자(즉, 0~9)들의 합을 계산해보자.

Exercise 3.

텍스트박스에 문자열이 하나 들어있다. 문자열에는 공백 한 칸으로 떨어져서 단어들과 숫자들이 섞여 들어 있다. 모든 숫자들의 합을 계산해보자.

Exercise 4.

텍스트박스에 문자열이 하나 들어있다. 문자열은 숫자 1+숫자 2= 형식으로 되어 있다. 등호 뒤에 숫자1 과 숫자2 를 더한 결과값을 추가해보자.

예문

입력된 문자열: 12.35+7.123=

결과 문자열: 12.35+7.123=19.473

Exercise 5.

텍스트박스에 문자열이 하나 들어있다. 문자열에는 괄호로 열고 닫은 부분이 있다. 이 괄호 안에는 숫자들이 나열되어 있다. 이 숫자들의 평균을 계산한 후, 괄호 안의 값을 계산된 결과값으로 바꿔보자.

Exercise 6.

텍스트박스 2개가 있고 여기에는 각각 이름 공백 숫자 형식으로 되어 있는 문자열이 들어 있다. 숫자는 그 사람의 키를 센티미터로 표현한 것이다. 두 사람 중 가장 키가 큰 사람의 이름을 레이블에 표시해보자. 만약 키가 같다면 두 사람의 이름을 모두 표시한다.

Exercise 7.

텍스트박스에 숫자가 하나 들어 있다. 이 숫자를 2진수로 바꾸어 표시해보자.

Exercise 8.

텍스트박스에 숫자가 하나 들어 있다. 이 숫자를 16진수로 바꾸어 표시해보자.