

변환·랜덤 라이브러리

학습내용

- 변환 라이브러리
- 랜덤함수

학습목표

- 문자열을 숫자로 변환하는 라이브러리 사용법을 구현할 수 있다.
- 랜덤함수를 이용하여 랜덤값이 필요한 작업에 적용할 수 있다.

변환 라이브러리



데이터 변환

atoi	문자열을 정수(int)로 변환
atof	문자열을 실수(double)로 변환
strtof	실수 문자열을 float형 실수로 변환
strtod	실수 문자열을 double형 실수로 변환

항목	내용
함수원형	<pre>int atoi(const char *str); double atof(const char *str);</pre>
헤더	stdlib.h
기능	• 10진 정수 문자열을 정수로 변환
	• 문자열에서 10진 정수 숫자 문자 뒤의 일반 문자는 취소되며, 10진 정수 숫자 문자까지만 숫자로 변환
	• 공백 및 10진 정수 문자가 아닌 문자로 시작하면 0 을 반환
매개변수	char *str ▶ 정수로 변환할 10진수 정수 문자열
반환값	10진 정수 값

변환 라이브러리





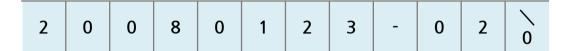
데이터 변환

```
#indude <stdio.h>
#indude <stdlib.h>
int main (void)
 printf("%s=%d\u00ac\u00e4n", "2020")
                                   .atoi("2020"
                                                     ));
 printf("%s=%d\n", "2020Happy new year", atoi("2020Happy new year"));
 printf("%s=%d\\n", "Happy new year 2020", atoi("Happy new year 2020"));
 printf("%s=%d\(\forall n\)"," 2020"
                                   , atoi("2020"
                                                    ));
 printf("%s=%d\u00fcmn",",2020"
                                   , atoi(", 2020"
                                                     ));
 printf("%s=%d\u2020")
                                     ,atoi("#$2020"
                                                        ));
 printf("%s=%d\\n"."2020.123"
                                       .atoi("2020,123")
                                                              ));
 retum 0;
#indude <stdio.h>
                                       2020 = 2020
#indude <stdlib.h>
                                       2020Happy new year = 2020
                                       Happy new year 2020 = 0
int main (void)
                                        2020 = 2020
                                      ..2020 = 0
 printf("%s=%d\u00fcmn","2020")
 printf("%s=%d\mathbb{W}n", "2020Happyn
                                       #$2020 = 0
 printf("%s=%d₩n", "Happy new ye
                                       2020.123 = 2020
 printf("%s=%d\u00fcm"," 2020"
 printf("%s=%d\\n",",2020"
 printf("%s=%d\u00fcmn","\u00e4\u00e32020"
                                     , ato( "#\}\\\ZU\\ZU"
 printf("%s=%d\\n","2020,123"
                                        ,atoi("2020,123")
                                                              ));
 retum 0;
```

변환 라이브러리

Parameter of the control of the cont

- 2 활용 예제
 - 1 기능
 - 근무일 입력 시 급여 계산
 - 2 요구사항
 - 1 (급여 계산식 : 급여 = 근무일 * (근무연수 * 1000)
 - 가원번호에서 입사연도를 자동으로 추출하여 급여 계산
 - 3 사원번호체계:총 10자리 입사연도 + 일련번호-부서코드 (예 20080123-02)



2 0 0 8 0

```
#include \(\stdio.h\)
#include \(\string.h\)
#include \(\stdlib.h\)
#include \(\stdlib.h\)
```

strncpy(st, "20080123-02", 4)

```
int main () {
 char code[12] = "20080123-02";
 char year[5];
 time_t timer;
 struct tm *t;
 int wDay= 25;
 int workYear, enYear, salary;
 strncpy(year, code, 4);
 enYear = atoi(year);
 timer = time(NULL);
 t = localtime(&timer);
 workYear = (t-)tm_year + 1900 )- enYear;
 salary = wDay * (workYear * 1000);
printf("급여액: %d", salary);
  return(0);
}
```

랜덤함수



랜덤값 발생

항목	내용
함수원형	int rand(void);
헤더	stdlib.h
기능	rand()는 0부터 RAND_MAX 사이의 난수를 생성
반환값	0부터 RAND_MAX 사이의 난수

```
#include \( \stdio,h \)
#include \( \stdio,h \)
int main(void)
{
    int i;
    for (i = 0; i \leq 4; i++)
    {
        printf( "%d %d\( \frac{\pmathbm{W}}{n}\)", i, rand() % 100);
    }

    return 0;
}

v1 = rand() % 100;

v2 = rand() % 100 + 1;

v2 = rand() % 100 + 1;

v2 in the range 1 to 100

v3 = rand() % 30 + 1985;

v3 in the range 1985-2014
```

랜덤함수



랜덤값 발생

항목	내용
함수원형	void srand(unsigned int seed);
헤더	stdlib.h
기능	난수를 생성하기 위해서 난수의 생성 초기값인 난수 seed 값을 지정
매개변수	unsigned int seed ▶ 난수 시드
반환값	void

```
#include ⟨stdio.h⟩
#include ⟨stdlib.h⟩
#include ⟨time.h⟩

int main( void)
{
    int i;
    srand (time(NULL));
    for ( i = 0; i < 4; i++)
    {
        printf( "%d %d\n", i, rand() % 100);
    }

    return 0;
}
```

랜덤함수

Parameter Services and Control of the Control of th

- 2 활용 예제
 - 1 기능
 - 학번에 따라 3개의 그룹으로 분류
 - 2 요구사항
 - 1 10명의 학생을 학번에 따라 랜덤하게 3개의 그룹으로 분류

rand() % 3

2 학번을 시드로 랜덤하게 생성하기

```
#include 〈stdio.h〉
#include 〈stdlib.h〉
#include 〈time.h〉

int main( void)
{
    inti,
    std[10]={2017011,2017015,2017023,2017034,2017041,2018002,2018052,2018154,2018217,201832 8;

    for ( i = 0; i < 10; i++)
    {
        srand (std[i]);
        printf( "%d 번은 그룹 %d\n", i+1, rand() % 3 +1);
    }

    return 0;
}
```

학습정리

1. 변환 라이브러리

- •숫자 형태의 문자열을 변환하는 라이브러리 함수는 stdlib.h 헤더파일에 선언되어 있음
- •숫자 형태의 문자열을 정수형으로 변환하는 함수: atoi
- •숫자 형태의 문자열을 실수형으로 변환하는 함수: atof

2. 랜덤함수

- •랜덤값을 생성하는 라이브러리 함수: rand
- •rand함수는 실행 시 동일한 랜덤값을 생성하므로 시드함수를 이용해야 함
- •rand함수 사용 시 시드함수로 srand가 있음