

# Structures and Unions

For copyright and license information,  
<http://icc.skku.ac.kr/~min/program/license.html>

# File I/O, struct/union

- Binary data file에서 data를 읽어들이어서 "person.h"에 정의된 structure에 저장한다
- 이 file에는 이름, 나이, 신장, 성별, 배우자의 이름, 전화번호, 살고 있는 도시의 이름이 명기된 여러 명의 사람들의 개인정보가 들어있다
- 읽어들이는 data를 text file에 쓴다
- struct/union에 기반한 몇가지 계산을 수행한다

# Format of Binary Data File

Number of persons  
( type "int" )

Data of person 1

Data of person 2

.....

Data of person N

# Format of a person in binary data file

short      Length of Name

char[]    Name

short      Age

double    Height in feet

GENDER    **MALE**

short      Length of Name

char[]    Name of Spouse

unsigned   Phone-number

short      Length of Name

char[]    Name

short      Age

double    Height in feet

GENDER    **FEMALE**

short      Length of City

char[]    City she lives

Phone number is 8-digit between 11111111~99999999

# What to do

- binary data file을 읽어서, "struct" array에 넣는다
- struct array의 정보를 text file (out.txt)에 쓴다
- 주어진 3명의 이름으로부터, 이들의 data를 찾아서 console에 print
- 모든 사람들의 나이의 평균과 표준 편차는? 남자 (여자)들 모두의 신장 (height)의 평균값은? 신장의 평균값은 성별로 계산합니다.
- NewYork에 사는 여자의 숫자?
- 777로 시작되는 전화번호를 가진 남자들의 숫자?
- 이름이 'E'로 시작되는 여자들의 숫자는? 그리고, 이들의 남편들이 가진 전화 국번 (전화번호의 첫3자리) 중에서 가장 많은 것은?

# Specification

- 이전 slide에 명기된 7가지는 각각 1개의 function 으로 program한다. (7개 function에서 다른 function을 call해서 숫자가 늘어난 것은 okay)
- struct data를 dump할 text file의 형식은 "out.txt"를 참고할 것
- 고정된 크기의 array를 사용하면 크게 감점함
- Header file "person.h"는 수정할 수 없음
- Search할 3명의 이름은 "person.c"를 참고할 것
- Console에 print할 정보 형식은 'stdout.txt'를 참고할 것
- malloc/free, fopen/fclose는 memcheck.h에 들어 있는 function 들을 사용해야 한다