

HAEM0001: 프로그래밍 실습

상명대학교

실습 번호	4	실습 점수	/28
실습 날짜	20 년 월 일	실습 디렉토리	~/clang/lab04
학생 이름		학번	
실습 제목	Control flow(제어 흐름)		
참고 자료	<ol style="list-style-type: none"> 1. 신동하, 강의 자료 3 Control flow(제어 흐름) 2. Brian W. Kernighan and Dennis M. Ritchie, C Programming Language, 2nd Edition 2nd Edition, Prentice Hall, 1988. (Chapter 3) 3. 김석환 번역, C 언어 프로그래밍 (Kernighan의) 수정판 2판, 출판사 휴먼사이언스, 2016. (Chapter 3) 4. 서버에 저장된 파일들, oak.smu.ac.kr 서버의 디렉토리 /home/clang/lab04 내의 모든 파일(Makefile, 템플릿 C 파일 및 샘플 수행 파일 등 포함)을 자신의 실습 디렉토리로 복사한 후 프로그래밍 시작할 것. 		

번호	1	점수	5
제목	섭씨 화씨 변환 (for 문 사용)	파일	c2f-for.c
실습	정수로 주어지는 섭씨 온도를 정수로 주어지는 화씨 온도로 변환하여 출력하는 프로그램을 작성하라. (변환 공식: $f = c * (9/5) + 32$) 이 프로그램은 섭씨 0도부터 섭씨 50도까지 10도 간격으로 계산하여 출력한다. 이 프로그램 작성 시 int 형의 변수 c 및 f 만 사용하여야 하며, 1개의 for 문만을 사용하여야 한다. 변환 공식에서 형 자동 변환에 주의할 것. (뒤 모범 수행 화면 참고)		
제출물	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 학생이 작성한 함수를 쓰고, 프로그램을 이렇게 작성한 이유를 설명하라. 1.2 학생의 프로그램에서 변수 f에 할당하는 식을 찾아서 다시 쓰고, 이 식에서 형 자동 변환이 일어난 횟수 및 각 횟수별로 어떤 변환이 일어났는지 설명하라. 1.3 학생 프로그램의 수행 화면을 썸라(혹은 수행 화면을 캡처하여 넣어라). 		

번호	2	점수	3
제목	섭씨 화씨 변환 (while 문 사용)	파일	c2f-while.c
실습	위 1번 실습을 1개의 for 문 대신 1개의 while 문을 사용하여 프로그램하라. (뒤 모범 수행 화면 참고)		
제출물	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 학생이 작성한 함수를 쓰고, 프로그램을 이렇게 작성한 이유를 설명하라. 2.2 학생 프로그램의 수행 화면을 썸라(혹은 수행 화면을 캡처하여 넣어라). 		

번호	3	점수	3
제목	섭씨를 화씨로 변환 (do 문 사용)	파일	c2f-do.c
실습	위 1번 실습을 1개의 for 문 대신 1개의 do 문을 사용하여 프로그램하라. (뒤 모범 수행 화면 참고)		
제출물	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 학생이 작성한 함수를 쓰고, 프로그램을 이렇게 작성한 이유를 설명하라. 3.2 학생 프로그램의 수행 화면을 썸라(혹은 수행 화면을 캡처하여 넣어라). 		

번호	4	점수	3
제목	문자 변환 (if-else-if 문 사용)	파일	tchar-if.c

실습	<p>ASCII로 표현된 char 형의 문자를 인수로 받아서 아래 규칙에 의하여 변환된 char 형의 문자를 return하는 함수 char tchar(char c)를 작성하라. 이 함수 작성 시 1개의 if-else-if 문을 사용하여야 한다. (뒤 모범 수행 화면 참고)</p> <p>① 숫자 0-9는 1 큰 숫자로 변환. 단 9는 0으로 변환. (예: 0->1, 1->2, ..., 8->9, 9->0)</p> <p>② 영문 대문자 A-Z는 크기가 1 작은 대문자로 변환. 단 A는 Z로 변환. (예: A->Z, B->A, ..., Y->X, Z->Y)</p> <p>③ 영문 소문자 a-z는 대응하는 대문자로 변환. (예: a->A, b->B, ..., y->Y, z->Z)</p> <p>④ 그 외 문자는 같은 문자로 변환. (예: !->!, "->", ..., }->}, ~->~)</p>
제출물	<p>4.1 학생이 작성한 함수를 쓰고, 프로그램을 이렇게 작성한 이유를 설명하라.</p> <p>4.2 학생 프로그램의 수행 화면을 써라(혹은 수행 화면을 캡처하여 넣어라).</p>

번호	5	점수	5
제목	문자 변환 (switch 문 사용)	파일	tchar-switch.c
실습	위 4번 실습을 1개의 if-else-if 문 대신 1개의 switch 문을 사용하여 프로그램하라. (뒤 모범 수행 화면 참고)		
제출물	<p>5.1 학생이 작성한 함수를 쓰고, 프로그램을 이렇게 작성한 이유를 설명하라.</p> <p>5.2 위 4번 if-else-if를 사용한 실습 프로그램과 5번 switch를 사용한 실습 프로그램을 비교 분석하여 서로의 장단점을 기술하라. 또 학생의 경우 어떤 프로그램이 더 좋다고 생각하는지 그 이유를 써라.</p> <p>5.3 학생 프로그램의 수행 화면을 써라(혹은 수행 화면을 캡처하여 넣어라).</p>		

번호	6	점수	3
제목	좌표 출력 (for 문 사용)	파일	xy-for.c
실습	2개의 정수형 변수 x 및 y와 2단으로 중첩된(nested) for 문을 사용하여 뒤 모범 수행 화면과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라. 출력되는 (x,y)는 2차원 평면 상의 좌표로서 x는 세로 위치, y는 가로 위치를 표현함. (뒤 모범 수행 화면 참고)		
제출물	<p>6.1 학생이 작성한 함수를 쓰고, 프로그램을 이렇게 작성한 이유를 설명하라.</p> <p>6.2 학생 프로그램의 수행 화면을 써라(혹은 수행 화면을 캡처하여 넣어라).</p>		

번호	7	점수	3
제목	좌표 출력 (for 및 break 문 사용)	파일	xy-break.c
실습	2개의 정수형 변수 x 및 y와 2단으로 중첩된(nested) for 문 및 1개의 break 문을 사용하여 뒤 모범 수행 화면과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라. (뒤 모범 수행 화면 참고)		
제출물	<p>7.1 학생이 작성한 함수를 쓰고, 프로그램을 이렇게 작성한 이유를 설명하라.</p> <p>7.2 학생 프로그램의 수행 화면을 써라(혹은 수행 화면을 캡처하여 넣어라).</p>		

번호	8	점수	3
제목	좌표 출력 (for 및 continue 문 사용)	파일	xy-continue.c
실습	2개의 정수형 변수 x 및 y와 2단으로 중첩된(nested) for 문 및 1개의 continue 문을 사용하여 뒤 모범 수행 화면과 같이 출력되는 프로그램을 작성하라. (뒤 모범 수행 화면 참고)		
제출물	<p>8.1 학생이 작성한 함수를 쓰고, 프로그램을 이렇게 작성한 이유를 설명하라.</p> <p>8.2 학생 프로그램의 수행 화면을 써라(혹은 수행 화면을 캡처하여 넣어라).</p>		

모범 수행 화면

```
$ ./c2f-for
C=0, F=32
C=10, F=50
C=20, F=68
C=30, F=86
C=40, F=104
C=50, F=122
$ ./c2f-while
C=0, F=32
C=10, F=50
C=20, F=68
C=30, F=86
C=40, F=104
C=50, F=122
$ ./c2f-do
C=0, F=32
C=10, F=50
C=20, F=68
C=30, F=86
C=40, F=104
C=50, F=122
$ ./tchar-if
0->1,1->2,2->3,3->4,4->5,5->6,6->7,7->8,8->9,9->0,A->Z,B->A,C->B,D->C,E->D,F->E,G->F,H->G,I->H,J->I,K->J,L->K,M->L,N->M,O->N,P->O,Q->P,R->Q,S->R,T->S,U->T,V->U,W->V,X->W,Y->X,Z->Y,a->A,b->B,c->C,d->D,e->E,f->F,g->G,h->H,i->I,j->J,k->K,l->L,m->M,n->N,o->O,p->P,q->Q,r->R,s->S,t->T,u->U,v->V,w->W,x->X,y->Y,z->Z,!->!, "->",#->#,$->$,%->%,&->&,'->',(->(),->),*->*,+>+,,->,-,.->.,/->/,:->:,;->;,<-><,->=,>->>,->?,&->@,[->[, \->\,]->],^->^,_->_,`->`,`{->{,|->|,}->},~->~,
$ ./tchar-switch
0->1,1->2,2->3,3->4,4->5,5->6,6->7,7->8,8->9,9->0,A->Z,B->A,C->B,D->C,E->D,F->E,G->F,H->G,I->H,J->I,K->J,L->K,M->L,N->M,O->N,P->O,Q->P,R->Q,S->R,T->S,U->T,V->U,W->V,X->W,Y->X,Z->Y,a->A,b->B,c->C,d->D,e->E,f->F,g->G,h->H,i->I,j->J,k->K,l->L,m->M,n->N,o->O,p->P,q->Q,r->R,s->S,t->T,u->U,v->V,w->W,x->X,y->Y,z->Z,!->!, "->",#->#,$->$,%->%,&->&,'->',(->(),->),*->*,+>+,,->,-,.->.,/->/,:->:,;->;,<-><,->=,>->>,->?,&->@,[->[, \->\,]->],^->^,_->_,`->`,`{->{,|->|,}->},~->~,
$ ./xy-for
(0,0)(0,1)(0,2)(0,3)(0,4)(0,5)(0,6)(0,7)(0,8)(0,9)
(1,0)(1,1)(1,2)(1,3)(1,4)(1,5)(1,6)(1,7)(1,8)(1,9)
(2,0)(2,1)(2,2)(2,3)(2,4)(2,5)(2,6)(2,7)(2,8)(2,9)
(3,0)(3,1)(3,2)(3,3)(3,4)(3,5)(3,6)(3,7)(3,8)(3,9)
(4,0)(4,1)(4,2)(4,3)(4,4)(4,5)(4,6)(4,7)(4,8)(4,9)
$ ./xy-break
(0,0)
(1,0)(1,1)
(2,0)(2,1)(2,2)
(3,0)(3,1)(3,2)(3,3)
(4,0)(4,1)(4,2)(4,3)(4,4)
$ ./xy-continue
(0,1)(0,2)(0,3)(0,4)(0,5)(0,6)(0,7)(0,8)(0,9)
(1,0)(1,2)(1,3)(1,4)(1,5)(1,6)(1,7)(1,8)(1,9)
(2,0)(2,1)(2,3)(2,4)(2,5)(2,6)(2,7)(2,8)(2,9)
(3,0)(3,1)(3,2)(3,4)(3,5)(3,6)(3,7)(3,8)(3,9)
(4,0)(4,1)(4,2)(4,3)(4,5)(4,6)(4,7)(4,8)(4,9)
$
```

주의: eCampus의 "참고자료" 폴더에 있는 "실습 제출물 작성 지침"에 따라 작성되지 않은 경우 감점 있음.

끝.