

2009학년도 학사편입학(군위탁 편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터개론 전공과목 시험문제지

1. 다음 프로그램의 출력 결과를 쓰시오.

```
void func(int *a, int *b){
    *b *= 2;
    *a +=b;
}

main(){
    int var1,var2;
    var1=5;
    var2=8;
    func(&var1, &var2);
    printf("var1 = %d, var2 = %d\n", var1, var2);
}
```

2. 다음 프로그램의 출력 결과를 쓰시오.

main.c 파일

```
int i=3, j=2;
main(){
    func1();
    printf("After func1: i=%d, j=%d\n", i,j);
    func2();
    printf("After sub2: i=%d, j=%d\n", i,j);
}
```

sub.c 파일

```
extern int i,j;
void func1(){
    int j;
    for(i=0; i<10; i++) j++;
}
void func2(){
    for( ;j<20; j++) i++;
}
```

3 다음 프로그램의 출력 결과를 쓰시오.

```
typedef struct {
    int index;
    int data[5];
} arrayDataType;

main(){
    arrayDataType myData[10];
    arrayDataType *p1;
    int *p2;
    int i;

    for(i=0; i<10; i++){
        int j;
        myData[i].index = i;
        for(j=0; j<5; j++){
            myData[i].data[j] = i*3 + j;
        }
    }
    p1 = myData;
    p1 = p1+4;
    p2 = &(p1->data[1]);
    p2 = p2+2;
    printf("%d, %d, %d, %d\\n", p1->index, (*p1).index, *p2, (p1->data[2]));
}
```

4. 수열 $a_n = 2n a_{n-1} + 3$ (단 $a_1=0$)의 일반항 a_n 을 구하는 함수를 다음을 채워 작성하시오. 단, func_a(n) 함수 내에서 어떤 local variable도 정의하지 말고 작성하시오.

```
int func_a(int n)
{

}
```

main함수에서 facto(3)을 호출하면, stack은 최대 몇 byte까지 증가하는가? (또한, 그 이유를 설명하시오.) 단, return address와 integer는 각각 4byte를 차지한다고 가정하고 답하시오.

5. integer number들을 오름차순 sorted list로 관리하려 한다. 다음은 sorted list를 linked list로 구현하기 위한 code이다. 정수 num을 해당위치에 삽입하는 insert함수의 빈 부분을 채워 완성하시오. 단 주어진 variable외에 새로운 variable을 정의할 수 없음.

```
#include<stdio.h>
typedef struct element {
    int number;
    struct element *next;
} elementType;

elementType *myList;

void initList(elementType **listP){
    *listP = NULL;
}

void insert(elementType **listP, int num){
    elementType *ptr1, *ptr2;
    elementType *newNumPtr;

    newNumPtr = (elementType *) malloc(sizeof(elementType));
    newNumPtr->number = num;

}

main(){
    initList(&myList);
    insert(&myList,3);
    insert(&myList,7);
    insert(&myList,4);
}
```

2009학년도 학사편입학(군위탁 편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터시스템 전공과목 시험문제지

1. UNIX 운영체제에서 Process의 스케줄 방식에 대해 설명하시오.
2. UNIX 운영체제에서 Process와 Thread의 차이점을 설명하시오.
3. Virtual Memory를 사용하는 시스템에서 Virtual Address가 Physical Address로 전환되는 과정을 설명하시오.
4. 현재 directory에서 “ls -al” command를 수행하면 다음과 같은 결과가 화면에 출력된다.

```
$ls -al
total 9
drwxrwxr-x 2 mike mike 4096 Dec 21 16:54 .
drwx----- 14 mike mike 4096 Dec 21 16:54 ..
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 10:30 allocation.txt
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 11:32 prob1.c
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 11:11 problems.c
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 14:21 prob5.c
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 11:32 prob.c
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 10:03 simpleprob.org
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 11:32 simProgress.c
```

이 경우 다음의 command의 결과로 화면에 나타나는 내용 및 output.txt의 내용은?

```
$ find . -name "*sim*" | grep "P" > output.txt
```

5. UNIX에서 특정 파일 file.txt를 모든 사람들이 읽을 수 있는 상태로 Permission을 변경하려 한다. 어떤 command를 어떻게 사용하면 되는지 기술하시오.

2007학년도 학사편입학(군위탁 편입학)고사 문제지

이항진 교수

【컴퓨터공학부】

컴퓨터개론 전공과목 시험문제지

1. 다음 프로그램의 출력 결과를 쓰시오.

```
void func(int *a, int b){
    b *= 2;
    *a += b;
}

main(){
    int a,b;
    a=3;
    b=7;
    func(&a, b);
    printf("a = %d, b = %d\n", a, b);
}
```

2. 다음 프로그램의 출력 결과를 쓰시오.

main.c 파일

```
int i=0, j=0;
main(){
    sub1();
    printf("After sub1: i=%d, j=%d\n", i,j);
    sub2();
    printf("After sub2: i=%d, j=%d\n", i,j);
}
```

sub.c 파일

```
extern int i,j;
void sub1(){
    int i;
    for(i=0; i<10; i++) j++;
}
void sub2(){
    for( ;j<20; j++) i++;
}
```

3 다음 프로그램의 출력 결과를 쓰시오.

```
typedef struct {  
    int index;  
    int data[5];  
} arrayDataType;
```

```
main(){  
    arrayDataType myData[10];  
    arrayDataType *p1;  
    int *p2;  
    int i;  
  
    for(i=0; i<10; i++){  
        int j;  
        myData[i].index = i;  
        for(j=0; j<5; j++){  
            myData[i].data[j] = i*10 + j;  
        }  
    }  
    p1 = myData;  
    p1 = p1+2;  
    p2 = &(p1->data[0]);  
    p2 = p2+2;  
    printf("%d, %d, %d, %d\n", p1->index, (*p1).index, *p2, (p1->data[2]));  
}
```

4. 어떤 양의 정수 n의 factorial number(즉 $n!$)를 구하는 facto(n) 함수를 다음을 채워 작성하시오. 단, facto(n) 함수 내에서 어떤 local variable도 정의하지 말고 작성하시오.

```
int facto(int n)  
{  
  
}
```

main함수에서 facto(3)을 호출하면, stack은 최대 몇 byte까지 증가하는가? (또한, 그 이유를 설명하시오.) 단, return address와 integer는 각각 4byte를 차지한다고 가정하고 답하시오.

5. integer number들을 오름차순 sorted list로 관리하려 한다. 다음은 sorted list를 linked list로 구현하기 위한 code이다. 정수 num을 해당위치에 삽입하는 insert함수의 빈 부분을 채워 완성하시오. 단 주어진 variable외에 새로운 variable을 정의할 수 없음.

```
#include<stdio.h>
typedef struct element {
    int number;
    struct element *next;
} elementType;

elementType *myList;

void initList(elementType **listP){
    *listP = NULL;
}

void insert(elementType **listP, int num){
    elementType *ptr1, *ptr2;
    elementType *newNumPtr;

    newNumPtr = (elementType *) malloc(sizeof(elementType));
    newNumPtr->number = num;

}

main(){
    initList(&myList);
    insert(&myList,3);
    insert(&myList,7);
    insert(&myList,4);
}
```

2007학년도 학사편입학(군위탁 편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터시스템 전공과목 시험문제지

1. UNIX 운영체제가 하는 일을 기능별로 묶어 개략적으로 기술하시오.
2. UNIX 운영체제에서 Buffer Cache의 기능과 필요성을 기술하시오.
3. UNIX 운영체제에서 Process State Transition Diagram을 그리고, 각 Process State의 의미를 설명하시오.
4. Virtual Memory를 사용하는 시스템에서 Virtual Address Space의 크기는 어떻게 결정되는가?
5. 현재 directory에서 “ls -al” command를 수행하면 다음과 같은 결과가 화면에 출력된다.

```
$ls -al
total 9
drwxrwxr-x 2 mike mike 4096 Dec 21 16:54 .
drwx----- 14 mike mike 4096 Dec 21 16:54 ..
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 10:30 allocation.txt
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 11:32 prob1.c
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 11:11 problems.c
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 14:21 prob5.c
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 11:32 prob.c
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 10:03 simpleprob.org
-rw-rw-r-- 1 mike mike 126 Dec 21 11:32 simProgress.c
```

이 경우 다음의 command의 결과로 화면에 나타나는 내용 및 output.txt의 내용은?

```
$ find . -name "*pro*" | grep "s" > output.txt
```

6. UNIX에서 현재 수행되고 있는 모든 process들을 검사하여 불필요한 process들을 죽이려고 한다. 어떤 command들을 어떻게 사용하면 되는지 기술하시오.

2006학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터개론 전공과목 시험문제지

1. 다음 프로그램의 실행 결과를 기술하시오.

sub.c

main.c

```
main() {  
    sub1();  
    sub2();  
}
```

```
int j, k;  
int j = 1;  
void sub1() {  
    int j = 2;  
    printf("k = %d\n", k);  
}  
int k = 2;  
void sub2() {  
    printf("j = %d\n", j);  
}
```

2. 다음 프로그램의 실행 결과를 기술하시오.

```
int a[5] = {1, 3, 5, 7, 9}, *p;  
p = a;  
printf("%d ", ++*p); printf("%d ", ++*p); printf("%d ", a[1]);  
printf("%d ", *p++); printf("%d ", (*p)++); printf("%d\n", *p);
```

3. 다음 프로그램의 Dynamic Memory Allocation에 대한 오류를 없애도록 프로그램을 변경하시오.

```
void tmp_func() {  
    char *str[10];  
    int i;  
    for (i = 0; i < 10; i++) {  
        str[i] = malloc(100);  
        if (str[i] == NULL)  
            return;  
    }  
}
```

2006학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터개론 전공과목 시험문제지

4. 다음은 Array 자료구조 기반 Circular Queue Module Code의 처음 부분이다.

```
typedef int DATA;
#define QMAXSIZE 10
DATA contents[QMAXSIZE];
unsigned int q_front;
unsigned int q_rear;
unsigned int q_size;
```

content는 DATA (이 Code에서는 Integer) Type Queue Element들의 Array 이름이다. q_front 및 q_rear 변수는 각각 Queue의 처음과 마지막 Element에 해당하는 Array Element의 Index 값을 저장하기 위하여 쓰인다. q_size 변수는 Queue Element들의 수를 저장하기 위하여 쓰인다.

다음은 해당 Circular Queue Routine들에 대한 설명이다.

이름	설명
make_empty	Queue 자료구조 변수들을 초기화함
is_empty	Queue가 비었으면 1, 아니면 0을 돌려줌
is_full	(새로운 Queue Element의) Enqueue가 불가능하면 1, 아니면 0을 돌려줌
enqueue	q_rear와 q_size 변수의 값들을 수정한 후 DATA Type의 d 변수 값을 Queue의 마지막에 첨가하고 그 성공 여부에 따라 1 (성공) 또는 0을 돌려줌 (DATA Type 변수와 Pointer Type) pdata 변수가 가리키는 장소에
dequeue	Queue의 처음 Element 값을 지정하고 q_front와 q_size 변수의 값들을 수정한 후 1 (성공) 또는 0을 돌려줌

다음에 주어진 해당 Code를 참고하여 enqueue 및 dequeue Routine들을 완성하시오.

```
void make_empty() {
    q_front = 1;
    q_rear = 0;
    q_size = 0;
}

int is_empty() {
    return (!q_size);
}

int is_full() {
    return (q_size == QMAXSIZE);
}
```

2006학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터개론 전공과목 시험문제지

```
int enqueue(DATA d) {
    if (is_full()) {
        printf("ERROR: Queue is full!\n");
        return 0;
    } else {
        ?
        return 1;
    }
}

int dequeue(DATA *pdata) {
    if (is_empty()) {
        printf("ERROR: Queue is empty!\n");
        return 0;
    } else {
        ?
        return 1;
    }
}
```

5. 위 프로그램에서 q_size 변수를 사용하지 않고 구현하면 어떤 문제가 발생하는가?
6. Array 자료구조 기반 Circular Queue Module과 Linked List 기반 Queue Module의 상대적인 장단점을 설명하시오.
7. 문제 4번에서 설명한 Circular Queue Routine들에 해당하는 Linked List 기반 Queue Routine들을 구현하고자 한다. Linked List 사용을 위한 다음 선언 부분에 대하여 (문제 4번의 답에 해당하는) enqueue 및 dequeue Routine들을 완성하시오 - Dynamic Memory (De)Allocation 포함.

```
struct node {
    DATA data;
    struct node *next;
};

typedef struct node *PNODE;
#define NULL 0
PNODE q_front;
PNODE q_rear;
```

2006학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터시스템 전공과목 시험문제지

1. UNIX Context 안에서 다음 용어들을 정의하시오.

- Process
- Multiprogramming
- Shell Script
- System Calls
- Virtual Memory

2. UNIX File System의 특징을 기술하시오.

3. 다음 Command가 의미하는 바를 기술하시오.

`grep -nr function *`

4. UNIX Command에 대한 설명 페이지를 보여 주는 Command는 무엇인가?

5. 현재의 Directory에 포함된 Executable 이름을 Shell Prompt 상에서 입력하였으나 해당 Executable을 실행할 수 없었다고 가정한다. 가능한 원인과 해당 해결 방법을 기술하시오.

2005학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터개론 전공과목 시험문제지

1. 다음 변수 선언에서 가장 많은 메모리 공간을 차지하는 변수부터 순서대로 나열하고, 각각이 차지하는 공간이 몇 byte인지 설명하시오. (int와 float, pointer는 모두 4 byte이고, char는 1 byte라 가정한다.)

```
int *a[100];
char (*b)[50];
float *(*c[10])[3])
```

2. 주어진 문자열의 앞뒤 순서를 바꾸는 함수 reverse(char *a)를 구현하시오. 단, 추가적인 메모리를 allocate하지 말고 local variable들 만을 사용하여야 한다.

입력 예: a b c d e f \0

출력 예: f e d c b a \0

```
void reverse( char *a )
{
}
}
```

3. 다음 프로그램의 결과는 무엇인가?

```
char a[] = "abcdefghijk"
char *p = a;
char *q = a + strlen(a) - 3;
printf( "a = %s \n", a );
strcpy( p, q );
printf( "a = %s \n", a );
```

4. 위의 프로그램에서 strcpy(p,q)를 strcpy(q,p)로 바꾸면 무슨 문제가 발생하는가

2005학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터개론 전공과목 시험문제지

5. 아래는 이진 트리에 데이터를 삽입하고 inorder로 트리 내의 데이터를 출력하는 프로그램이다. 프로그램에서 insert(item_pt,int) 함수는 recursion을 이용하여 작성되었다. 이 함수를 recursion이 없는 함수로 고쳐쓰시오.

```
typedef struct item *item_pt;
typedef struct item {
    item_pt  left;
    int      data;
    item_pt  right;
}
item_pt new_item( int d )
{
    item_pt item;
    item = (item_pt)malloc(sizeof(struct item));
    item->left = NULL;
    item->right = NULL;
    item->data = d;
    return item;
}
item_pt insert( item_pt root, int d )
{
    if ( root==NULL ) return new_item( d );
    else if ( root->data > d ) {
        if ( root->left )
            return insert( root->left, d );
        else
            return root->left = new_item( d );
    }
    else {
        if ( root->right )
            return insert( root->right, d );
        else
            return root->right = new_item( d );
    }
}
void inorder( item_pt root )
{
    if ( root ) {
        inorder( root->left );
        printf( "%d \n", root->data );
        inorder( root->right );
    }
}
int main()
{
    item_pt root = insert( NULL, 5 );
    insert( root, 3 );
    insert( root, 4 );
    insert( root, 9 );
    inorder( root );
}
```

2005학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【컴퓨터공학부】

컴퓨터시스템 전공과목 시험문제지

1. 운영 체제의 목적을 설명하시오.
2. UNIX system에서 Output redirection(>)과 pipe command(|)의 차이점을 설명하시오.
3. UNIX shell에서 foreground job와 background job이 어떻게 다른지 설명하시오.
4. 다음 두 줄의 shell command는 같은 결과를 내준다. 수행 시간 측면에서도 동일한가? ‘예’ 또는 ‘아니오’ 로 답하고 구체적인 이유를 설명하시오.

```
sort tax* | grep "business expense" | lpr  
grep "business expense" | sort tax* | lpr
```

2004학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

[컴퓨터공학부]

컴퓨터 개론 전공과목 시험문제지

1. 음이 아닌 정수를 인자로 받아서 짝수/홀수여부를 판별하는 함수 even과 odd를 서로가 서로를 이용해서 C 언어로 아래와 같이 정의하였다:

```
typedef int bool;

bool even(int n) {
    return odd(n-1);
}

bool odd(int n) {
    return even(n-1);
}
```

위의 정의가 틀린 이유가 무엇인가?

2. 위의 경우를 올바르게 고쳐라. 서로가 서로를 이용해서 정의하도록 해야 한다.
3. 이진수 $d_0 \dots d_n$ 는 각각의 자리수 d_i 가 0 또는 1이다. 그러한 이진수는 다음과 같은 네가지 경우 밖에는 없다:
- 0은 이진수 이다.
 - 1은 이진수 이다.
 - $d_1 \dots d_n$ 이 이진수이면, $0d_1 \dots d_n$ 도 이진수 이다.
 - $d_1 \dots d_n$ 이 이진수이면, $1d_1 \dots d_n$ 도 이진수 이다.

주어진 이진수 $d_0 \dots d_n$ 의 십진수 값은

$$\sum_{i=0}^n d_i \times 2^i$$

로 정의된다.

그러한 값을 계산하는 함수 value를 아래와 같이 각 경우별로 정의하였다. 물음표를 메꾸라:

```
value(0)          = 0
value(1)          = 1
value(0d1...dn) = 2 × value(d1...dn)
value(1d1...dn) = ?
```

4. 주어진 이진수에 1을 더하는 함수 succ을 아래와 같이 각 경우별로 정의하였다. 물음표를 메꾸라:

```
succ(0)          = 1
succ(1)          = 01
succ(0d1...dn) = 1d1...dn
succ(1d1...dn) = ?
```

끝

2004학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

[컴퓨터공학부]

컴퓨터 시스템 전공과목 시험문제지

O/X로 답하라.

1. Unix 운영체제는 여러 사람이 동시에 하나의 컴퓨터를 사용할 수 있게 해 준다.
2. Unix 운영체제는 여러 응용프로그램이 동시에 하나의 컴퓨터를 사용할 수 있게 해 준다.
3. 운영체제가 관리하는 컴퓨터의 자원은 컴퓨터의 메모리와 시간이다.
4. 컴퓨터 시스템에서 메모리는 용량/비용/접근속도에 따라 다양한 계층의 것들이 있다.
5. Unix 운영체제 시스템은 응용프로그램의 실행을 관찰하면서 그 프로그램의 미래에 필요한 메모리를 정확히 할당해 놓을 수 있다.
6. 어떠한 컴퓨터라도 그 컴퓨터에서 사용할 수 있는 메모리는 유한하다.
7. Unix 운영체제 시스템을 가진 컴퓨터에서는 하나의 응용 프로그램이 사용할 수 있는 메모리는 무한히 크다.
8. 프로그램의 실행을 중간에 잠시 멈추고, 지금까지 그 프로그램이 사용해 왔던 메모리증에서 재활용 가능한 것을 찾아내어 다시 사용하게 하는 기술은 없다.

끝

2003학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【 컴퓨터공학부(학과) 컴퓨터 개론 전공과목 시험문제지 】

1. C의 preprocessing에 대하여 설명하라.
2. 다음은 bubble sort를 구현한 C function이다. (예를 들어 7 3 66 3 -5가 어떤 배열에 들어 있다면, bubble을 부른 다음 그 배열의 내용은 -5 3 3 7 66이 된다.) 다음의 bubble function이 옳게 동작하도록 code를 완성하시오.

```
void swap(                ) {
}

void bubble(int a[], int n) { /* n is the size of a[] */
    int i, j;
    for (i = 0; i < n - 1; ++i)
        for (j = n - 1; j > i; --j)
            if (a[j-1] > a[j])
                swap(                );
}
```

3. 다음과 같은 stack.h를 이용하여 다음에 나오는 네개의 stack operation을 구현하려고 한다. stack은 linked list로 구현되며, linked list의 head는 stack의 top이 된다. 아래의 TOP은 linked list의 head를 가리키는 변수의 type이다.

```
#define NULL 0
typedef char DATA;
struct stack {
    DATA    d;
    struct stack *next;
};
typedef struct stack ELEMENT;
typedef ELEMENT *TOP;
```

- (a) int isempty(TOP t): stack이 비었으면 1을 돌려주고, 그렇지 않으면 0을 돌려준다.
- (b) DATA vtop(TOP t): stack의 top에 있는 element의 값을 돌려준다.
- (c) void pop(TOP *t, DATA *d): stack의 top에 있는 element의 값을 d를 통해서 돌려주고 그 element를 stack의 top에서 지운다. stack이 비었으면, "Empty stack"을 출력한다. update된 stack이 *t를 통해서 돌아온다.
- (d) void push(TOP *t, DATA d): d를 stack의 top에 넣는다. update된 stack이 *t를 통해서 돌아온다.

2003학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【 컴퓨터공학부(학과)】 컴퓨터 개론 전공과목 시험문제지

위 네가지 operation을 위한 다음의 C code를 완성하시오.

```
#include <stdio.h>
#include "stack.h"

int isempty(TOP t) {

}

DATA vtop(TOP t) {

}

void pop(TOP *t, DATA *d) {
    TOP t1 = *t;
    if (                ) {

        free(t1);
    } else {
        printf("Empty stack.\n");
    }
}

void push(TOP *t, DATA d) {
    TOP temp;
    temp = malloc(                );

}
```

2003학년도 학사편입학(군위탁편입학)고사 문제지

【 컴퓨터공학부(학과)】 컴퓨터 시스템 전공과목 시험문제지

1. UNIX system에서 다음을 설명하시오.

(a) shell

(b) pipe command (|)

(c) shell에서 local variable과 environment variable의 차이점

(d) built-in command와 utility의 차이점

(e) hard link와 symbolic link의 차이점 (예를 들어, ln foo bar와 ln -s foo bar의 차이점. bar라는 이름의 file이 현재 일하고 있는 directory에 존재한다고 가정한다.)

2002학년도 학사편입학교사 전공시험 문제지

학부 · 학과	컴퓨터공학부	전공과목	컴퓨터개론
---------	--------	------	-------

다음은 모두 풀어라.

1. 다음 각각에 대하여 맞으면 O 표, 틀리면 X 표하고 틀린 이유를 밝히라.

a) C에서 스트링 "12345"를 저장하기 위해서는 5 byte가 필요하다. ()

b) 지금 내가 쓰고 있는 기계에서는 double type의 변수를 위해 8 byte를 사용한다.

Array a가 double a[10]; 으로 선언되었을 때 a[2]와 *(a+16)은 같은 의미를 갖는다. ()

2. char c; 와 unsigned char c; 는 어떻게 다른가?

3. char type의 네 변수 a, b, c, d는 '0' - '9'의 문자를 갖고 있다. 이 네 수를 차례로 나열했을 때 만들어진 '수'를 int type으로 return하는 함수 theNumber를 완성하라. 예를 들어, a='3', b='0', c='4', d='9'이면 아래의 main은 3049를 프린트하게 된다. 아래에서 getchar()는 keyboard에서 한 character를 입력받아 return하는 function이다. 함수 theNumber는 숫자가 될 수 없는 경우에 대한 처리도 해주어야 함. Character '0'을 나타내는 ASCII code는 십진수로 38임을 참고할 것.

```
#include <stdio.h>
```

```
int theNumber( );
```

```
main()
```

```
{
```

```
    char a, b, c, d;
```

```
    int number;
```

```
    printf(" a? "); a = getchar(); printf("\n b? "); b = getchar();
```

```
    printf("\n c? "); c = getchar(); printf("\n d? "); d = getchar();
```

```
    printf("The number is %d\n", theNumber(a, b, c, d));
```

```
}
```

```
int theNumber(char a, char b, char c, char d)
```

```
{
```

```
    int number;
```

```
    ?
```

```
    return (number);
```

```
}
```

2002학년도 학사편입학교사 전공시험 문제지

학부 · 학과

컴퓨터공학부

전공과목

컴퓨터시스템

다음은 모두 풀어라.

1. 다음 command가 의미하는 바는 무엇인가?

```
$ chmod 764 file1
```

2. 현재 내가 쓰고 있는 Unix system에서 command "who"를 수행하면 다음과 같이 나온다.

```
$ who
frj          tty04 Jan 31 13:45
s5841m       tty07 Jan 31 13:45
ampsphw      tty08 Jan 31 09:42
aps          tty10 Jan 31 07:45
ampsoko      tty11 Jan 31 10:41
mavric       tty17 Jan 31 13:08
monkey       tty12 Jan 31 13:45
ampscf       tty16 Jan 31 08:22
ruth         tty13 Jan 31 07:39
```

이 경우 다음 command의 결과로 화면에 나타나는 내용은?

```
$ who | grep amps | wc -lw
```

3. Unix shell program이 무엇이며 어떠한 좋은 점이 있는지에 대해 아는 바를 쓰시오.