

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
SEGUNDA EVALUACIÓN - I TÉRMINO 2014

Nombre: _____ **Matrícula:** _____

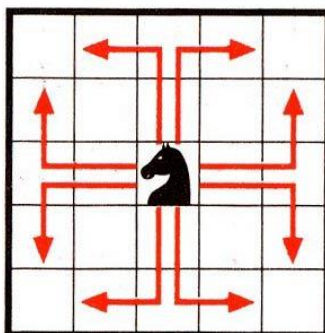
Tema 1 (30%)

Escriba la función **recursiva** `int verificarDigitosOrdenados (int numero)` que recibe un número entero positivo como parámetro y retorna 1 si los dígitos del número están ordenados y 0 en cualquier otro caso. Los dígitos deben estar ordenados en un orden no decreciente (es decir, se permite un orden creciente con dígitos duplicados) cuando se lee de izquierda a derecha. Un entero que consista de un solo dígito está ordenado por definición. **Por ejemplo:**

Llamada	Retorno
verificarDigitosOrdenados(0)	1
verificarDigitosOrdenados (2345)	1
verificarDigitosOrdenados (22334455)	1
verificarDigitosOrdenados (4321)	0
verificarDigitosOrdenados (24378)	0
verificarDigitosOrdenados (21)	0

Tema 2 (20%)

El caballo (♞ ♟) es una pieza del ajedrez (tablero 8x8), el cual tiene un movimiento semejante a una "L", 2x1 cuadrículas o 1x2 cuadrículas como se muestra en el gráfico:



Usted debe implementar en **C** la función:

```
int verificarMovimiento(int tablero[][8],
                      int filaInicial, int columnaInicial,
                      int filaFinal, int columnaFinal)
```

La función recibe como parámetros el tablero de la partida de ajedrez (**tablero**), la posición inicial (**filaInicial** y **columnaInicial**) en la cual se encuentra la pieza "caballo" en el tablero de ajedrez y la posición final (**filaFinal** y **columnaFinal**) a la cual se lo desea llevar. La función devuelve 0 si no es un movimiento posible o 1 si lo es.

Nota: Las posiciones ocupadas en el tablero están llenas con **1s** y las que se encuentran vacías con **0s**.

Tema 3 (35%)

Usted es parte del equipo de desarrollo del Bookers Company. Se le ha solicitado desarrollar un programa que permita obtener el resumen de préstamos de libros basado en los archivos “prestamos.dat”, y “titulos.dat”.

El resumen que deberá obtener debe ser grabado en otro archivo con el nombre “resumen.dat”, y en él se deberá resumir el número de préstamos por cada título.

titulos.dat: con los campos: **id, titulo**

1,CIEN AÑOS DE SOLEDAD
2,DON QUIJOTE DE LA MANCHA
3,LA DIVINA COMEDIA
4,ROMEO Y JULIETA

prestamos.dat: con los campos: **id, cantidadprestada, fecha**

1,1,022013
1,2,042013
2,1,032013
2,2,042013
2,1,062013
3,2,062013
4,4,012013
4,1,042013

resumen.dat: con los campos: **titulo, cantidadprestadatotal**

CIEN AÑOS DE SOLEDAD,3
DON QUIJOTE DE LA MANCHA,4
LA DIVINA COMEDIA,2
ROMEO Y JULIETA,5

Se le solicita implementar en C lo siguiente:

1. El procedimiento **void escribirResumen(FILE * ftitulos, FILE * fprestamos, FILE * fresumen)** que recibe los punteros de los archivos de títulos, de préstamos, y el nuevo archivo a ser generado.
2. El programa principal que realice la llamada a la función descrita en el literal anterior.

Tema 4(15%)

Analice el código fuente de los programas que se muestran a continuación. Seleccione la respuesta correcta y justifique brevemente su respuesta.

a) ¿Cuál será la salida del siguiente programa?

```
#include<stdio.h>

int main()
{
    int x=4, y, z;
    y = --x;
    z = x--;
    printf("%d, %d, %d\n", x, y, z);
    return 0;
}
```

- A. 4, 3, 3
- B. 4, 3, 2
- C. 3, 3, 2
- D. 2, 3, 3

b) ¿Cuál será la salida del siguiente programa?

```
#include<stdio.h>

int funcion(int);

int main()
{
    float k=3;
    funcion(k=funcion(funcion(k)));
    printf("%f\n", k);
    return 0;
}

int funcion(int i)
{
    i++;
    return i;
}
```

- A. 5.000000
- B. 3.000000
- C. Valor no definido
- D. 4.000000

c) Tomando en cuenta el siguiente código, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

```
#include<stdio.h>

int main()
{
    FILE *fp;

    char ch;

    int i=1;

    fp = fopen("myfile.c", "r");
    while((ch=getc(fp))!=EOF)
    {
        if(ch == '\n')
            i++;
    }

    fclose(fp);

    return 0;
}
```

- A. El código cuenta el número de caracteres en el archivo.
- B. El código cuenta el número de palabras en el archivo.
- C. El código cuenta el número de líneas en blanco en el archivo.
- D. El código cuenta el número de líneas en el archivo.