

FACULTAD DE CIENCIAS – E.P. CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN (CC101)
EXAMEN FINAL 2011-I

NOMBRE:
SECCIÓN:

CÓDIGO:
FIRMA:

1- Usar la operación de desplazamiento para multiplicar por ocho el entero negativo obtenido por la suma de los dígitos de su código UNI (Ej: cod.UNI 20117809K. Entonces la suma es $2+0+1+1+7+8+0+9=28$ y el número a multiplicar por 8 será -28). Nota: al cambiar el entero a sistema binario (escoger el formato de acuerdo a la operación), este será de 8 bits.

1- Usar la operación de desplazamiento para dividir entre ocho el entero negativo obtenido por la suma de los dígitos de su código UNI (Ej: cod.UNI 20117809K. Entonces la suma es $2+0+1+1+7+8+0+9=28$ y el número a dividir entre 8 será -28). Nota: al cambiar el entero a sistema binario (escoger el formato de acuerdo a la operación), este será de 8 bits.

2- Realizar la siguiente operación usando formato IEEE_127: $-12.625 + 451.00$

2- Realizar la siguiente operación usando formato IEEE_127: $33.1875 - 0.4375$

3- Usando las instrucciones de un computador “sencillo” ideal (ver tabla al final), cual es el código (hexadecimal) para realizar el siguiente cálculo: $D \leftarrow A + B - C$, donde los valores de A, B, y C, son enteros en complemento a dos, son ingresados por el teclado, y el resultado se muestra en el monitor. La posición de memoria para el teclado es FE y para el monitor es FF.

3- Usando las instrucciones de un computador “sencillo” ideal (ver tabla al final), cual es el código (hexadecimal) para realizar el siguiente cálculo: $D \leftarrow A - B + C$, donde los valores de A, B, y C, son enteros en complemento a dos, son ingresados por el teclado, y el resultado se muestra en el monitor. La posición de memoria para el teclado es FE y para el monitor es FF.

4- Usando el algoritmo de ordenamiento por selección, manualmente ordenar esta lista y mostrar tu trabajo en cada paso. Los últimos 4 números corresponden a los formados por cada par de dígitos de su código UNI (Ej: cod.UNI 20117809K. Entonces los últimos cuatro números serán 20 11 78 y 09)

7 8 26 44 _ _ _ _

Repetir el proceso usando algoritmo de ordenamiento de burbuja y de inserción.

4- Usando el algoritmo de ordenamiento por selección, manualmente ordenar esta lista y mostrar tu trabajo en cada paso. Los primeros 4 números corresponden a los formados por cada par de dígitos de su código UNI (Ej: cod.UNI 20117809K. Entonces los primeros cuatro números serán 20 11 78 y 09)

_ _ _ _ 13 23 57 98

Repetir el proceso usando algoritmo de ordenamiento de burbuja y de inserción.

5- Escribir un algoritmo recursivo en pseudocódigo para hallar el valor de Fibonacci(n). Donde $Fibonacci(n) = 0$ (si $n = 0$), 1 (si $n = 1$), y $Fibonacci(n-1) + Fibonacci(n-2)$ si $n > 1$. Usando dicho algoritmo calcular Fibonacci(6) mostrando cada paso, con sus valores correspondientes.

```
for(int i; i < 20; i++)
{
    declaración;
    i = i + 1;
}
```

```
A = 5
do
{
    declaración;
    A = A + 1;
} while(A < 10)
```

Key: R_S, R_{S1}, R_{S2} : Hexadecimal address of source registers
 R_D : Hexadecimal address of destination register
 M_S : Hexadecimal address of source memory location
 M_D : Hexadecimal address of destination memory location
 n : hexadecimal number
 d_1, d_2, d_3, d_4 : First, second, third, and fourth hexadecimal digits