

EXAMEN PARCIAL
CICLO 2011-I
INTRODUCCION A CIENCIA DE LA COMPUTACION (CC101)

NOTA: Solo se calificara el cuadernillo de respuestas. No se calificara nada escrito en esta hoja. No se permiten calculadoras, cuadernos, libros, ni ningun tipo de consulta.

DURACION: 1:30h

1- (3 pts.) Cual es el rol de un programa en un computador basado en el modelo de Von Neumann? Cual es la diferencia con el modelo de Turing? Cuales son los subsistemas de un computador y cuales son las funciones de cada subsistema?

2- (3 pts.)

- a) Convertir el siguiente numero binario a decimal, mostrando su trabajo: $(011110.01)_2$.
- b) Convertir el siguiente numero hexadecimal a decimal, mostrando su trabajo: $(123.1)_{16}$.
- c) Convertir el siguiente numero octal a decimal, mostrando su trabajo: $(137.1)_8$.
- d) Convertir el siguiente numero decimal a binario, mostrando su trabajo: 14.5.
- e) Convertir el siguiente numero decimal a octal, mostrando su trabajo: 72.125.
- f) Convertir el siguiente numero decimal a hexadecimal, mostrando su trabajo: 72.125.

3- (2pts) Sin convertir hallar el minimo numero de digitos en el sistema de destino para los casos de:

- a) un numero decimal de 5 digitos a binario. Nota: $\log_{10}(2) \sim 0.3$
- b) cuatro digitos decimales convertido a octal
- c) tres digitos octales convertido a decimal
- d) tres digitos hexadecimales convertido a decimal

4- (3 pts.) Un metodo de representar numeros con signo en un computador es representacion de complemento de uno (one's complement). En esta representacion, para representar un numero positivo, almacenamos el numero binario. Para representar un numero negativo, aplicamos la operacion complemento de uno al numero. Almacenar el siguiente entero decimal a complemento de uno con ubicacion de memoria de 8 bits.

- a) -107

Convertir a decimal los siguientes enteros binarios, almacenados en complemento de uno, en una ubicacion de memoria de 8 bits.

- b) 01110100
- c) 11001110

5- (4 pts.) Convertir los siguientes numeros decimales a formato 32-bits IEEE

- a) 7.1875
- b) -12.640625

Convertir los siguientes numeros decimales a formato 64-bits IEEE

- c) 11.40625
- d) -0.375

Nota: (5 pts) por notas de Tests 1, 2 y 3