



**Examen Parcial**

Apellidos y nombres:	
Facultad	Ingeniería de Sistemas e Informática
Asignatura:	Programación y Fundamentos de Algorítmica
Tiempo de duración de la evaluación:	120 minutos
Docente:	Mgtr. Miryam Cosme Félix
Grupo de estudio	G4
Fecha	20-05-22

**Lineamientos:**

- Cumplir las normativas de evaluación de los aprendizajes
- Diez minutos antes de finalizado el examen debe enviar sus respuestas en un archivo comprimido para que pueda ser evaluado por el docente
- El archivo de los DFD de cada ejercicio debe estar en una carpeta que diga: EP\_1\_G4\_APELLIDOS\_Y\_NOMBRE, **por ejemplo**, EP\_1\_G4\_ACOSTA\_PEREZ\_LUCAS

1. Dado un conjunto de 100 números naturales, desarrollar un algoritmo para determinar:
  - Cuántos están comprendidos entre 25 y 35
  - Cuántos son mayores de 30
  - Cuántos son menores de 12
2. Desarrollar un algoritmo para determinar el conocimiento que una persona tiene sobre ciudades y sus respectivas capitales. El algoritmo debe permitirle al extranjero:
  - Escoger con cuantas ciudades quiere realizar la prueba.
  - Darle para cada pregunta una segunda oportunidad en caso de que falle en la primera, habiéndole hecho la advertencia previamente.
  - Indicarle cual es la puntuación sobre el total de preguntas.
3. El Hospital "Matasanos, C.A." ha pedido computarizar el sistema de atención a sus hospitales con el fin de obtener un método automático de administración de medicinas y cobro de los servicios prestados a un determinado paciente. El sistema que se requiere computarizar esta basado en tres tipos de medicamentos diferentes (I, J, K)

La cantidad de unidades de medicina que éste consuma en total, indica el estado de la enfermedad según los siguientes parámetros:

- Más de 100 unidades: Situación Crítica.
- Entre 8 y 10 unidades: Situación Normal.
- Menos de 8 unidades: Puede ser dado de alta.
  - La información de cada paciente viene dada en el siguiente orden:
  - Nombre del paciente



## Universidad Nacional Mayor de San Marcos

- Número de unidades administradas de la medicina tipo I, J, y K respectivamente. Los precios de las medicinas son constantes para cada paciente.
- Se pide, diseñar un algoritmo que sea capaz de:
- Calcular el número de unidades administradas a un paciente.
- Calcular el precio total que debe pagar el paciente por las unidades administradas
- Imprimir un mensaje diciendo si el paciente esta dado de alta, esta normal o está empeorando.
- Imprimir el ingreso total del hospital.

4. Una empresa tiene los datos de su personal organizados en la siguiente forma:

Nombre Sexo Gdo I Sueldo

Para el sexo se utiliza el código "F" si es femenino y "M" si es masculino.

Para el grado I de instrucción (Gdo I) se utilizan los siguientes códigos:

B para Secundaria

BME si el grado de Instrucción es menor al de Secundaria

BMA si el grado de Instrucción es mayor al de Secundaria

Se pide desarrollar un algoritmo para obtener:

- Cuántos empleados son de Sexo Masculino y cuántos del Sexo Femenino.
- Cuántos pertenecen al código B, BME y BMA.
- El total de sueldos.