



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

Guía de Prácticas


Práctica N° 1

Algoritmo y Estructura de Datos I

2022-II

DOCENTE

MBA Ing. Gerald Basurco Zapata

 <div> <div>Facultad de Ingeniería y Arquitectura</div> </div>	<div>INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS</div> <div>INGENIERÍA INDUSTRIAL</div>
ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS I	
GUÍA DE PRÁCTICAS	2022 - II

RESOLVER LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

1. El programa “Mi Vivienda” ofrece casas de interés social, bajo las siguientes condiciones: Si los ingresos del comprador son menores de S/.2000 el enganche será del 15% del costo de la casa y el resto se distribuirá en pagos mensuales, a pagar en diez años sin interés. Si los ingresos del comprador son mayores o iguales S/.2000 el enganche será del 30% del costo de la casa y el resto se distribuirá en pagos mensuales a pagar en 7 años, también sin interés.

La empresa quiere obtener cuanto debe pagar un comprador por concepto de enganche y cuanto por cada pago parcial.

2. Determinar la cantidad de dinero que recibirá un trabajador por concepto de las horas extras trabajadas en una empresa, sabiendo que cuando las horas de trabajo exceden de 40, el resto se consideran horas extras y que estas se pagan al doble de una hora normal cuando no exceden de 8; si las horas extras exceden de 8 se pagan las primeras 8 al doble de lo que se pagan las horas normales y el resto al triple.
3. A una fiesta asistieron personas de diferentes edades y sexos. Construir un programa, dadas las edades y sexos de las personas; Calcular:
 - Cuantas personas asistieron a la fiesta.
 - Cuantos hombres y cuantas mujeres.
 - Promedio de edades por sexo.
 - La edad de la persona más joven que asistió.
 - No se permiten menores de edad a la fiesta.
 - Ingresar datos hasta que se ingrese una edad a cero.
4. Un Zoólogo pretende determinar el porcentaje de animales que hay en las siguientes tres categorías de edades: de 0 a 1 año, de más de 1 año y menos de 3 y de 3 o mas años. El zoológico todavía no esté seguro del animal que va a estudiar. Si se decide por elefantes solo tomara una muestra de 20 de ellos; si se decide por las jirafas, tomara 15 muestras, y si son chimpancés tomara 40.
5. Realizar un programa que permita controlar las ventas que se realizan en un supermercado, sabiendo que en el supermercado se atienden diariamente a n clientes y que cada cliente puede comprar m productos. En el supermercado existen 3 cajas registradoras; cada cliente puede elegir en que caja quiere ser atendido. (No utilice ninguna estructura de datos).
6. Se desea obtener el promedio de g grupos que están en un mismo año escolar; siendo que cada grupo puede tener n alumnos que cada alumno puede llevar m materias y que en todas las materias se promedian tres calificaciones para obtener el promedio de la materia. Lo que se desea desplegar es el promedio de los grupos, el promedio de cada grupo y el promedio de cada alumno.
7. Un teatro otorga descuentos según la edad del cliente, determinar la cantidad de dinero que el teatro deja de percibir por cada una de las categorías. Tomar en cuenta que los niños menores de 5 años no pueden entrar al teatro y que existe un precio único en los asientos. Los descuentos se hacen tomando en cuenta el siguiente cuadro:

	Edad	Descuento
Categoría 1	5 - 14	35 %
Categoría 2	15 - 19	25 %
Categoría 3	20 - 45	10 %
Categoría 4	46 - 65	25 %
Categoría 5	66 en adelante	35 %