

Carrera	Tecnicatura Superior en Programación	
Asignatura	LABORATORIO DE COMPUTACIÓN	UNIDAD 5
TP Nro.	Guía de Ejercicios Nro 10	Repaso General

Ejercicio 1

El banco Nación le solicita a ud, como programador, crear un algoritmo para un cajero automático que permita calcular que billetes y cantidades debe entregar cuando se realiza una extracción de efectivo. Se debe tener en cuenta que el cajero debe entregar la mínima cantidad de billetes posibles, y la solicitud de dinero no puede ser menor a \$1000. Además, el cajero no puede entregar importes mayores a \$50.000, ni más de 60 billetes. Los billetes con los que cuenta la máquina son: \$10, \$20, \$50, \$100, \$200, \$500 y \$1000

Ejercicio 2

Tecnology.inc desea desarrollar un nuevo Smartwatch con +funcionalidades mejoradas, una de las mejoras es el informe del nivel de pulsaciones que una persona posee en el momento de realizar ejercicio aeróbico. Sabiendo que cada 10 segundos de ejercicio, dependiendo del sexo de la persona, el número de pulsaciones debe ser:

Si es femenino el número de pulsaciones es $(220 - \text{edad})/10$ y si es masculino el número de pulsaciones es $(210 - \text{edad})/10$.

El Smartwatch debería indicar si las pulsaciones son correctas o se encuentra por debajo de lo establecido, o si lo supera.



Ejercicio 3

FastBus es una empresa de transportes que cuenta con un plantel de 100 choferes. Cada uno de ellos recibe un sueldo que se calcula sumando el sueldo básico, la antigüedad, y el premio por la asistencia perfecta del mes.

Los sueldos dependen de las categorías, las cuales están dadas dependiendo el estilo de autobus que conduce, las horas que trabaja diariamente y el cargo que posee dentro de la empresa.

Si la unidad que conduce es de dos pisos, trabaja 8 horas diarias y el cargo dentro de la empresa es 1 o 2, la categoría que le corresponde es 1.



Carrera	Tecnicatura Superior en Programación	
Asignatura	LABORATORIO DE COMPUTACIÓN	UNIDAD 5
TP Nro.	Guía de Ejercicios Nro 10	Repaso General

Si la unidad que conduce es de un piso, trabaja 12 horas diarias y el cargo dentro de la empresa es 3 o 4, la categoría que le corresponde es 2.



Si la unidad que conduce es de un piso, trabaja menos de 8 horas diarias y el cargo dentro de la empresa es 5, la categoría que le corresponde es 3.

La antigüedad es del 2% del básico por cada año trabajado y el pago de la asistencia perfecta es un monto fijo de \$2000 y solo se abona a aquellos choferes que no hayan tenido faltas en el mes. Cada chofer trabaja de lunes a viernes. Los sábados y domingos se pagan en el momento de trabajo lo que no está incluido dentro del cálculo del sueldo básico. El área de contabilidad de la empresa está buscando gente que presente una propuesta algorítmica para agilizar el cálculo del sueldo de 1 empleado sabiendo que el básico es de \$7000.- para choferes de categoría 1, de \$5000.- para los de categoría 2 y de \$3000.- para los de categoría 3.

Ejercicio 4

Industrias Agropol se dedica a la fabricación de piletas plásticas para la zona serrana. Cada piletta tiene un costo de fabricación que se calcula sumando el costo de la fibra de vidrio utilizada, el costo de los químicos aplicados y el costo de la mano de obra.



Debido a su masiva producción ésta fábrica ha sido sometida a un programa de control de contaminación para lo cual se efectúa una revisión de los puntos IMECA generados por la fábrica.

Los puntos IMECA generan un índice que mide los niveles de contaminación.

El programa de control de contaminación consiste en medir estos puntos que emite la fábrica en cinco días de una semana y si el promedio es superior a los 170 puntos entonces tendrá la sanción de parar su producción por una semana y una multa del 50% de las ganancias diarias aproximadas que se generan diariamente.

Si el promedio obtenido de puntos IMECA es de 170 o menor entonces no tendrá ni sanción ni multa.

El dueño Agropol le solicita al personal que realiza el control de contaminación que le realicen una simulación de cuánto dinero perderá después de ser sometido a la revisión

<i>Carrera</i>	Tecnicatura Superior en Programación	
<i>Asignatura</i>	LABORATORIO DE COMPUTACIÓN	UNIDAD 5
<i>TP Nro.</i>	Guía de Ejercicios Nro 10	Repaso General

Ejercicio 5

Una planta de VTV evalúa el estado del vehículo. El personal capacitado está formado por inspectores, conductores, jefe de supervisión, cajeros y gerente. El cliente está obligado a traer su vehículo porque debe circular con la revisión aprobada.

Los clientes asisten a la planta y son atendidos por orden de llegada, hay fechas puntuales donde asisten más vehículos de los que pueden ser atendidos, por tal motivo no pueden ser revisados y se arman largas colas que complican hasta el tránsito de la zona.

El cliente que se retira de la planta sin ser atendido pasa por ingreso y el inspector le entrega un comprobante que detalla el número de horas que ha esperado el cual aplica un descuento sobre el valor de la tarifa de la VTV y al día siguiente tiene la prioridad de ingresar a planta.

% de descuento por horas de espera.

HORAS ≥ 1 Y HORAS ≤ 4	2%
HORAS > 4 Y HORAS ≤ 6	5%
HORAS > 6	10%



**VERIFICACIÓN TÉCNICA
VEHICULAR**

El supervisor de planta quiere agilizar el trabajo del cajero, por lo que necesita una herramienta que le ayude a calcular el monto y el descuento total que el cliente tiene que pagar teniendo en cuenta las horas de espera si es que tiene comprobante. Aparte existe un descuento adicional si la VTV es vigente (no vencida) o no del 7% que al momento de ingreso se solicita al cliente el informe anterior.

La tarifa actual es de \$1560, ambos descuentos se calculan sobre el precio de la tarifa actual.