

Práctica 2

Instrucciones:

Resuelva **con su respectivo equipo** los siguientes ejercicios. No se reciben trabajos fuera de la fecha establecida en la plataforma *Canvas*:

- Entregable: Archivo.pdf
 - El nombre del archivo será “P, #Práctica, E, #Equipo”.
 - Ejemplo: “P1E1.pdf”

La calificación de esta práctica estará distribuida equitativamente entre los ejercicios. Agrega los comentarios necesarios al archivo.

Ejercicios:

1. Sistema de Control de Producción en una Fábrica

Una fábrica produce **piezas metálicas** y necesita un sistema para controlar su producción diaria.

Cada día, el sistema recibe **tres datos principales al finalizar la producción**:

- **Cantidad de piezas defectuosas.**
- **Cantidad de piezas aceptadas.**
- **Meta diaria de producción** (cantidad de piezas aceptadas necesarias).

Reglas del sistema:

- Se debe calcular el **total de piezas producidas** sumando las defectuosas y las aceptadas.
- Si el número de piezas aceptadas es **mayor o igual** a la meta diaria, se debe mostrar un **mensaje de "Producción exitosa"**.
- Si el número de piezas aceptadas es **menor al 80%** de las piezas totales producidas, se muestra un **mensaje de "Producción insuficiente, revisar fallos"**.
- Al final, se muestra un **resumen** con el **promedio de piezas aceptadas** y el **porcentaje de defectuosas** sobre el total de producción.

2. Cálculo de Nómina con Horas Extras y Retenciones

Una empresa necesita calcular el salario de sus empleados con base en las siguientes reglas:

Cada empleado tiene una tarifa de pago por hora. Si el empleado trabaja más de 40 horas en la semana, las **horas extra** se pagan al **1.5x** de la tarifa normal. Se descuenta un **10% de impuestos** sobre el salario bruto.

Requerimientos del sistema:

- Leer la tarifa por hora y las horas trabajadas.
- Calcular el salario bruto considerando horas extra.
- Aplicar la retención del 10%.
- Mostrar el salario neto y el desglose de pagos.

3. Despacho de Paquetes en una Empresa de Mensajería

Una empresa de mensajería recibe **paquetes** y los asigna a distintos medios de transporte según su **peso**:

- **Hasta 5 kg:** Se envía por **moto**.
- **De 5 a 20 kg:** Se envía por **camioneta**.
- **Más de 20 kg:** Se envía por **camión**.

Reglas adicionales:

- Si el paquete pesa más de **50 kg**, se considera **sobrecarga** y debe rechazarse.
- El sistema debe permitir registrar **múltiples paquetes** hasta que el usuario decida “Finalizar”.
- Al final, mostrar el **total de paquetes** enviados por cada tipo de transporte.

4. Cajero Automático con Límite de Retiros

Un banco quiere implementar un sistema básico de **cajero automático** con las siguientes características:

- Cada usuario tiene un **saldo inicial de \$5000**.
- Puede realizar **retiros** de dinero, pero con un límite de **tres intentos por sesión**.
- Si el usuario intenta retirar **más dinero del que tiene**, debe mostrar un mensaje de "Fondos insuficientes".
- Si supera los **tres intentos fallidos**, la cuenta debe bloquearse temporalmente.
- El sistema debe permitir realizar varias transacciones hasta que el usuario elija "Salir".

5. Sistema de Registro de Estudiantes con Promedio y Condiciones Especiales

Una universidad necesita un sistema para calcular el **promedio final** de los estudiantes y determinar si tienen derecho a **beca**. Las reglas son las siguientes:

- Se registran las calificaciones de **5 materias**.
- Si el promedio es **mayor o igual a 9.5**, el estudiante recibe una **beca completa**.
- Si el promedio está entre **8.0 y 9.4**, recibe una **beca parcial**.
- Si el promedio es **menor a 6.0**, el estudiante **reprueba** y deberá repetir el curso.

Requerimientos del sistema:

- Leer las 5 calificaciones y calcular el promedio.
- Determinar si recibe **beca completa, beca parcial o repite el curso**.
- Mostrar el resultado con un mensaje adecuado.