**Práctica 2**

Instrucciones:

Resuelva **individualmente** 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,\_ ,Nombre Alumno 1, Apellido Alumno 1, \_ , Nombre Alumno 2, Apellido Alumno 2”.
* Ejemplo: “P1\_LuisAlvarado\_CarlosGarnica.pdf”

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

**Ejercicios:**

**Desarrolla el diagrama de flujo de los siguientes 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 **porcentaje de piezas aceptadas** y el **porcentaje de defectuosas** sobre el total de producción.

1. **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.

*Ejemplo del desglose:*

*Salario fijo $1000*

*Horas extra $ 300*

*Impuestos $150*

*Total $ 1150*

1. **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.

1. **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".

1. **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.