



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



PROYECTO No 1

Tipo

Individual

Valor del trabajo en la nota

Este trabajo en todas sus partes constituye un 2.0% de la nota final

Instrucciones

Realice lo que se le solicita en el problema planteado, respete el orden. Cada parte resuelta en forma correcta será evaluada con el puntaje correspondiente.

Parte I

1. Convierta los siguientes números al sistema decimal. Elabore el desarrollo de cada expresión para llegar a su respuesta:

170532_8 (4 Puntos)

$FEDABC_{16}$ (4 Puntos)

1001011_2 (4 Puntos)

2. Resuelva la siguiente operación aplicando las reglas de precedencia. Indique la mayor cantidad de pasos para resolver la operación.

$$\neg (1 < 1 \wedge 9 > 5 \wedge (7-2) * 5/5 = 1 \vee ((1 > 10) \vee 6^3 > 3)) \quad (10 \text{ puntos})$$



Parte II

Realice el diagrama de flujo en el programa DFD del siguiente enunciado:

Calcular el salario semanal de un guarda de seguridad que labora solo tres días de la semana, el salario se calcula de acuerdo con el número de horas trabajadas por cada día y las siguientes tarifas.

- ₡3000 por hora en el turno de la mañana
- ₡3500 por hora en el turno de la tarde
- ₡4250.25 por hora en el turno de la noche
- ₡5000 para cualquier hora del día en feriados

Debe solicitar las horas trabajadas por cada día en cada turno, mostrar el salario del día laborado y al final mostrar el salario semanal. Si es feriado solo debe solicitar la cantidad total de horas trabajadas ese día.

Parte III

Elabore un **Algoritmo en PSEINT**, que realice lo siguiente

Una compañía aérea ofrece por medio de su sistema de puntos la oportunidad de obtener boletos aéreos a Sudamérica en cualquier época del año y con descuentos de hasta el 30%. Se controla el canje de puntos por tiquetes para cada uno de sus vuelos a cinco lugares de Suramérica.

Para llevar el control de los puntos viaje (también conocido como millas) es necesaria la contratación de un programador que resuelva este problema.

Cuando el dueño de los puntos (cliente frecuente) accesa al sitio web — exclusivo canje de puntos viaje— y solo si cuenta con la cantidad de puntos (millas) requeridos puede cambiar sus puntos por el costo del vuelo y pagar un monto adicional en dólares.



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Vuelo	Destino	Puntos viaje requeridos	Monto adicional en dólares requerido	Descuento temporada	de
AV-1	Bogotá	4000	\$150	No hay	
AV-2	Cali	4000	\$150	No hay	
AV-3	Lima	5000	\$200	No hay	
AV-4	Quito	5000	\$200	No hay	
AV-5	Brasilia	7000	\$350	30%	

Canje de puntos y descuentos (por cada boleto).

En el sitio web se van acumulando tanto las millas canjeadas por vuelo, como los montos pagados y los descuentos aplicados. Los descuentos son sobre el monto adicional en dólares.

Tome en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Para cada vuelo se debe preguntar si desea canjear puntos para el mismo si la respuesta es negativa se sigue con el siguiente vuelo, iniciando con la misma pregunta. Si la respuesta es positiva se debe mostrar un mensaje como el siguiente: "Bienvenido al vuelo AV-X con destino a ----> Destino", donde **X** es el número de vuelo y **Destino** es el nombre del destino: Ejemplo: "Bienvenido al vuelo AV-1 con destino a ----> Bogotá".
- ✓ Se deben solicitar los siguientes datos:
 - Código de propietario de los puntos,
 - Cantidad de boletos a adquirir. Esta cantidad debe ser mayor a cero sino debe indicarlo y volverlo a solicitar hasta que se digite un valor mayor a cero.
- ✓ El programa indica la cantidad de puntos requeridos y el monto en dólares requeridos. **Ver cuadro con canje de puntos y descuentos.** Si el vuelo cuenta con descuento de temporada el programa lo indica.
- ✓ Seguidamente el programa solicita la cantidad de puntos disponibles del comprador en múltiplos de mil. "*Digite su cantidad de puntos disponibles en múltiplos de mil*". Se debe de validar que el dato digitado por puntos



sea en múltiplos de 1000, actualmente la aerolínea no permite fraccionar puntos.

- ✓ Si el canje de puntos es exitoso se debe indicar con una leyenda similar a "CANJE DE PUNTOS REALIZADO EXITOSAMENTE, pase a depositar el monto en dólares, ¡buen viaje!". Caso contrario se muestra el mensaje: "** ¡La cantidad de puntos no es múltiplo de mil!" y muestra la pregunta: "Desea procesar otro pasajero para este vuelo. S = Sí, N = No ?"

Reporte por vuelo

- ✓ Los datos a mostrar en el reporte por vuelo son:
 - N.º de vuelo (AV-1... AV-6), c
 - Cantidad de boletos vendidos en ese vuelo,
 - Cantidad de puntos aplicados,
 - Monto total pagado en dólares,
 - Monto total de descuentos aplicados.

Reporte diario

- ✓ Los datos a mostrar para el reporte diario son los siguientes:
 - Cantidad de boletos vendidos en el día,
 - Monto total de pagos en dólares del día,
 - Monto total de descuentos aplicados en los seis vuelos.
- ✓ Si la cantidad de puntos canjeados en el vuelo 5 es igual o superior a 25000 (veinticinco mil), la compañía regala un 3% de sus ventas para obras de caridad y se debe mostrar al final del reporte diario la frase: **Para este día se aporta X monto para obras de caridad;** donde X corresponde al 2% del total de ventas del día (pagado en dólares sin descuento).

Considere lo siguiente:

- Se debe mostrar el número de vuelo con el formato AV-#, el programa calcular el número de vuelo.
- Debe procesar los cinco vuelos mediante el uso de ciclos.
- Se procesan N cantidad de pasajeros por vuelo. Primer pasajero compra boletos, segundo pasajero compra, tercera compra y hasta N.
- El cliente puede adquirir los boletos que él desee siempre que disponga de puntos para hacerlo.



- Para el informe diario no se debe solicitar ningún dato adicional.
- La aplicación debe:
 - Leer los datos para cada vuelo.
 - Realizar los cálculos referentes a cada vuelo.
 - Una vez que se termina de procesar cada vuelo se despliega en pantalla el informe por vuelo y luego de los cinco vuelos se presenta el informe diario.

El programa debe iniciar con el primer vuelo, una vez terminado el registro de puntos, montos y descuentos del primer vuelo, se muestra un reporte por vuelo y se procede con el segundo y así sucesivamente hasta llegar al último vuelo del día, al terminar con éste (quinto vuelo) y haber mostrado los reportes por vuelo, se genera un reporte diario.

Ejemplo de ejecución del programa

```
PSelnt - Ejecutando proceso VUELOS
*** Ejecución Iniciada. ***
***** Bienvenido al control de canje de puntos por tiquetes *****
Digite cualquier tecla para continuar
```



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



▶ PSeInt - Ejecutando proceso VUELOS

Desea canjear puntos para el vuelo AV-1 S/N ?

> S

=====

Bienvenido al vuelo AV-1 con destino a ----> Bogotá

=====

Se procede con el proceso de canje de puntos para el vuelo

Ingrese el código del propietario de los puntos

> 12345

Ingrese cantidad de boletos que desea adquirir

> 2

=====

Puntos requeridos -----> 8000

El monto adicional a pagar en dólares es de --> 300

Se le aplica un descuento de -----> \$ 0

=====

Digite su cantidad de puntos disponibles en múltiplos de mil

> 9000

***** CANJE DE PUNTOS REALIZADO EXITOSAMENTE *****

Pase a depositar el monto en dólares, buen viaje!

Digite cualquier tecla para continuar



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Desea procesar otro pasajero para este vuelo. S = Sí, N = No ?

> S

=====

Bienvenido al vuelo AV-1 con destino a ----> Bogotá

=====

Se procede con el proceso de canje de puntos para el vuelo

Ingresa el código del propietario de los puntos

> 345

Ingresa cantidad de boletos que desea adquirir

> 3

=====

Puntos requeridos -----> 12000

El monto adicional a pagar en dólares es de --> 450

Se le aplica un descuento de -----> \$ 0

=====

Digite su cantidad de puntos disponibles en múltiplos de mil

> 10000

** ¡La cantidad de puntos no son suficientes!

Digite cualquier tecla para continuar



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Desea procesar otro pasajero para este vuelo. S = Sí, N = No ?

> S

=====

Bienvenido al vuelo AV-1 con destino a ----> Bogotá

=====

Se procede con el proceso de canje de puntos para el vuelo

Ingrese el código del propietario de los puntos

> 678

Ingrese cantidad de boletos que desea adquirir

> 3

=====

Puntos requeridos -----> 12000

El monto adicional a pagar en dólares es de --> 450

Se le aplica un descuento de -----> \$ 0

=====

Digite su cantidad de puntos disponibles en múltiplos de mil

> 12000

***** CANJE DE PUNTOS REALIZADO EXITOSAMENTE *****

Pase a depositar el monto en dólares, buen viaje!

Digite cualquier tecla para continuar



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Desea procesar otro pasajero para este vuelo. S = Sí, N = No ?

> N

=====

***** Reporte por vuelo AV-1*****

Vuelo AV-1 con destino a-----> Bogotá

El total de boletos vendidos fue de-----> 5

El total de puntos aplicados fue de-----> 20000

El total de montos pagados fue de-----> 750

El total de descuentos fue de ----->0

=====

Digite cualquier tecla para continuar

Desea canjear puntos para el vuelo AV-2 S/N ?

> N

Digite cualquier tecla para continuar

Desea canjear puntos para el vuelo AV-3 S/N ?

> N

Digite cualquier tecla para continuar

Desea canjear puntos para el vuelo AV-4 S/N ?

> N

Digite cualquier tecla para continuar



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Desea canjear puntos para el vuelo AV-5 S/N ?

> S

=====

Bienvenido al vuelo AV-5 con destino a ----> Brasilia

=====

Se procede con el proceso de canje de puntos para el vuelo

Ingrese el código del propietario de los puntos

> 9987

Ingrese cantidad de boletos que desea adquirir

> 4

=====

Puntos requeridos -----> 28000

El monto adicional a pagar en dólares es de --> 1400

Se le aplica un descuento de -----> \$ 420

=====

Digite su cantidad de puntos disponibles en múltiplos de mil

> 30000

***** CANJE DE PUNTOS REALIZADO EXITOSAMENTE *****

Pase a depositar el monto en dólares, buen viaje!

Digite cualquier tecla para continuar



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Desea procesar otro pasajero para este vuelo. S = Sí, N = No ?

> N

=====

***** Reporte por vuelo AV-5*****

Vuelo AV-5con destino a-----> Brasilia

El total de boletos vendidos fue de-----> 4

El total de puntos aplicados fue de-----> 28000

El total de montos pagados fue de-----> 1400

El total de descuentos fue de ----->420

=====

Digite cualquier tecla para continuar

=====

***** Reporte diario *****

El total de boletos vendidos en el día ----->9

El monto total de pagos en dólares del día fue de ----->2150

El monto total de descuentos aplicados en el día fue de ->420

Se aporta este día 64.5 para obras de caridad

=====

*** Ejecución Finalizada. ***



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Rúbrica de calificación

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación.	Cumple en contenido, pero con algunas inconsistencias menores	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Parte I. Convierta los siguientes números al sistema decimal	12	8	4	1	0
Parte I. Resolución de expresiones	5	3	2	1	0
Parte II Diagrama de flujo	23	18	10	5	0
Formato: Uso del Perfil PSeint 2022 indicado en el campus virtual (Adjuntar captura de pantalla del perfil PSeint)	5	3	2	1	0
Presentación de datos y análisis. Declaración con nombres significativos e inicialización correcta todas las variables según lectura oficial del curso	5	3	2	1	0



UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
CARRERA INGENIERÍA INFORMÁTICA
CATEDRA DESARROLLO DE SISTEMAS
03071 – Lógica para Computación
III Cuatrimestre 2022



Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación.	Cumple en contenido, pero con algunas inconsistencias menores	Cumple medianamente en lo indicado en la evaluación	Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Definición correcta de los ciclos internos para la resolución del problema	10	6	3	1	0
Uso correcto de las estructuras de control	5	3	2	1	0
Validación de los datos ingresados por el usuario, para el correcto funcionamiento del mismo	5	3	2	1	0
Muestra correctamente los resultados de los 2 reportes: El diario y por vuelos	25	20	10	5	0
El pseudocódigo es eficaz, ordenado y eficiente en su elaboración	5	3	2	1	0
Total	100	70	39	18	0