Introducción a la programación

Clase viernes 6-9 pm

Semana 12

Samantha perez rojas

Ejercicios de practica para prueba de habilidades

Algoritmos correspondientes

Ejercicio 3

El equipo de fútbol nacional Las Tuercas F.C. cuenta con 25 jugadores en su planilla, cada uno de ellos recibe un salario mensual diferente y el equipo paga los salarios en efectivo. Por lo que le ha solicitado desarrollar un programa que reciba el salario de cada uno de los futbolistas, posterior, debe informar cuál es el monto de dinero que se debe retirar del banco y la denominación de billetes y monedas necesaria para poder realizar el pago exacto en efectivo. Considere las denominaciones de billetes y monedas disponibles en nuestro país.

**Código**

|  |
| --- |
| **def retiro(lista\_Futbolistas):**  **monto=int(input("Porfavor escriba la cantidad de dinero que desea retirar \n \*\*!!recuerde¡¡ se le devolvera en el dollar de su país\*\*"))**  **nombre=input("Porfavor escriba su nombre con el que se registro previamente")**    **for i in range(len(lista\_Futbolistas)):**  **e=lista\_Futbolistas[i]**  **Verificar=e[0]**  **if nombre == Verificar:**  **almacenado=lista\_Futbolistas[i][1]**  **Sobrante=almacenado-monto**  **if Sobrante<0:**  **print("no tiene dinero suficiente para realizar el retiro")**  **else:**  **lista\_Futbolistas[i][1]=Sobrante**  **montoEnColon=monto\*507.63**  **billetes=int(montoEnColon/(500\*2))**  **centabos=int(montoEnColon%(500\*2))**  **print("Se le estan devolviendo",int(montoEnColon),"colones o ",billetes, "billetes y ", ("%.2f" % centabos), "centavos \n en su cuenta quedan",lista\_Futbolistas[i][1])**    **def registro(lista\_Futbolistas):**  **print("Esto es un registro")**  **nombre\_futbolista=input("Porfavor escriba su nombre como futbolista: ")**  **salaraio=int(input("Porfavor escriba su salario esxacto en dolares:"))**  **lista\_Futbolistas.append([nombre\_futbolista,salaraio])**  **def agregar(lista\_Futbolistas):**  **monto=int(input("Porfavor escriba la cantidad de dinero que desea Agregar en dolares"))**  **nombre=input("Porfavor escriba su nombre con el que se registro previamente")**    **for i in range(len(lista\_Futbolistas)):**  **e=lista\_Futbolistas[i]**  **Verificar=e[0]**  **if nombre == Verificar:**  **almacenado=lista\_Futbolistas[i][1]**  **Sobrante=almacenado+monto**  **lista\_Futbolistas[i][1]=Sobrante**  **print("Se le estan agregando",monto, "\n en su cuenta quedan",lista\_Futbolistas[i][1])**      **lista\_Futbolistas=[]**  **while True:**  **print("Antes de cualquier accion debe registrar futbolistas")**  **registro(lista\_Futbolistas)**  **print(lista\_Futbolistas)**  **while True:**  **Decicion=int(input("que accion desea realizar \n 1-Realizar un registro nuevo \n 2-Retirar dinero \n 3-Agregar dinero"))**  **if Decicion==1:**  **registro(lista\_Futbolistas)**  **print(lista\_Futbolistas)**  **elif Decicion==2:**  **retiro(lista\_Futbolistas)**  **elif Decicion==3:**  **agregar(lista\_Futbolistas)**  **else:**  **print("Accion no opcional")** |

**Algoritmo**

1. creación lista para futbolistas vacia
2. Entrada a primer ciclo
   1. llamado de función registro futbolistas
   2. dar lista como parámetro
3. pedir insertar un futbolista
4. pedir nombre de futbolista
5. pedir salario correspondiente en dólares
   1. regreso ciclo principal
6. dar opciones disponibles de decisión (registrar mas futbolistas, retirar dinero en moneda respectiva del país, )
7. usuario-futbolista selecciona acción
8. caso registro
   1. llamado de función registro futbolistas
   2. dar lista como parámetro
   3. pedir insertar un futbolista
   4. pedir nombre de futbolista
   5. pedir salario correspondiente en dólares
   6. regreso ciclo principal
9. caso retiro de dinero
   1. llamado de función retiro
   2. dar lista como parámetro
   3. pedir monto de dinero a retirar
      1. junto con advertencia de que se dará ese monto en moneda respectiva a su país
   4. pedir nombre de registro como futbolista
   5. realizar búsqueda de nombre registrado en lista en parámetro
   6. encontrar nombre
   7. verificar si tiene dinero suficiente para hacer el retiro
      1. caso de tener dinero suficiente
         1. realizar resta y actualizar saldo de dinero actual
         2. conversión de dólares a dinero del país
         3. separar monto de billetes
         4. separar monto de monedas
         5. mostrar monto a devolver-restado de la cuenta
         6. mostrar dinero actual
         7. se devuelve al ciclo principal
      2. caso de no contar con el dinero suficiente
         1. se manda un mensaje de no tener suficientes fondos
         2. se devuelve al ciclo principal
10. caso agregar dinero
    1. llamado de función retiro
    2. dar lista como parámetro
    3. pedir monto de dinero a agregar
       1. junto con advertencia de que se pide el monto en dólares
    4. pedir nombre de registro como futbolista
    5. realizar búsqueda de nombre registrado en lista en parámetro
    6. encontrar nombre
    7. ubicar monto de dinero del futbolista respectivo
    8. realizar suma de dinero actual mas dinero agregado
    9. actualizar cantidad de dinero del futbolista
       * 1. se devuelve al ciclo principal
11. caso de acción no disponible
    1. Mandar mensaje de acción no opcional

Fin del algoritmo

Ejercicio 3 (continuación)

Para ejemplificar los cálculos a realizar se presenta la siguiente información. El jugador “Luis” gana ₡1,845,725 lo que implica que para hacer su pago se requiere el siguiente desglose. Denominación Cantidad Monto 50,000 36 1,800,000 20,000 2 40,000 5,000 1 5,000 500 1 500 100 2 200 25 1 25 1,845,725 Una vez calculado el desglose de un jugador, debe acumular la cantidad de cada denominación por todos los jugadores. Eso significa que debe indicar la sumatoria de todos los billetes de 50 mil, todos los de 20 mil, etc.

**Código**

|  |
| --- |
| **def desglose(lista\_Futbolistas):**  **for i in lista\_Futbolistas:**  **print("nombre",i[0])**  **print("Desglose de salario")**  **salario\_en\_dolares=i[1]**  **salario=int(salario\_en\_dolares\*507.63)**  **print("salario en dolares: ",salario\_en\_dolares)**  **print("salario en colones: ",salario)**  **print("Billetes disponibles: \n 50000 \n 20000 \n 10000 \n 5000 \n 2000 \n 1000 \n 500 \n 100 \n 50 \n 25 \n 10 \n 5 \n 1")**  **if salario>= 50000 :**  **billetesCanticuenta=int(salario/50000)**  **cincuentaMil=billetesCanticuenta\*50000**  **salario=salario-cincuentaMil**  **print(billetesCanticuenta,"billetes de 50000",cincuentaMil )**  **if salario>= 20000 :**  **billetesCantiVeinte=int(salario/20000)**  **VeinteMil=billetesCantiVeinte\*20000**  **salario=salario-VeinteMil**  **print(billetesCantiVeinte,"billetes de 20000",VeinteMil)**  **if salario>= 10000 :**  **billetesCantidiez=int(salario/10000)**  **diesmill=billetesCantidiez\*10000**  **salario=salario-diesmill**  **print( billetesCantidiez,"billetes de 10000",diesmill)**  **if salario>= 5000 :**  **billetesCanticincomil=int(salario/5000)**  **cincoMil=billetesCanticincomil\*5000**  **salario=salario-cincoMil**  **print( billetesCanticincomil,"billetes de 5000",cincoMil)**  **if salario>= 2000 :**  **billetesCantiDosmil=int(salario/2000)**  **DosMil=billetesCantiDosmil\*2000**  **salario=salario-DosMil**  **print( billetesCantiDosmil,"billetes de 2000",DosMil)**  **if salario>= 1000 :**  **billetesCantimil=int(salario/1000)**  **mil=billetesCantimil\*1000**  **salario=salario-mil**  **print( billetesCantimil,"billetes de 1000",mil)**  **if salario>= 500 :**  **colonesquinientos=int(salario/500)**  **quinientos=colonesquinientos\*500**  **salario=salario-quinientos**  **print( colonesquinientos,"monedas de 500",quinientos)**    **if salario>= 100 :**  **colonescien=int(salario/100)**  **cien=colonescien\*100**  **salario=salario-cien**  **print( colonescien,"monedas de 100",cien)**  **if salario>= 50 :**  **colonescincuenta=int(salario/50)**  **cincuenta=colonescincuenta\*50**  **salario=salario-cincuenta**  **print( colonescincuenta,"monedas de 50",cincuenta)**  **if salario>= 25 :**  **colonesveintisinco=int(salario/25)**  **veinticinco=colonesveintisinco\*25**  **salario=salario-veinticinco**  **print( colonesveintisinco,"monedas de 25",veinticinco)**  **if salario>= 10 :**  **colonesdies=int(salario/10)**  **dies=colonesdies\*100**  **salario=salario-dies**  **print( colonesdies,"monedas de 10",dies)**  **if salario>= 5 :**  **colonescinco=int(salario/5)**  **cinco=colonescinco\*5**  **salario=salario-cinco**  **print( colonescinco,"monedas de 5",cinco)**  **if salario>= 1 :**  **colonesuno=int(salario/1)**  **uno=colonesuno\*1**  **salario=salario-uno**  **print( colonesuno,"monedas de 1",uno)**  **def retiro(lista\_Futbolistas):**  **monto=int(input("Porfavor escriba la cantidad de dinero que desea retirar \n \*\*!!recuerde¡¡ se le devolvera en el dollar de su país\*\*"))**  **nombre=input("Porfavor escriba su nombre con el que se registro previamente")**    **for i in range(len(lista\_Futbolistas)):**  **e=lista\_Futbolistas[i]**  **Verificar=e[0]**  **if nombre == Verificar:**  **almacenado=lista\_Futbolistas[i][1]**  **Sobrante=almacenado-monto**  **if Sobrante<0:**  **print("no tiene dinero suficiente para realizar el retiro")**  **else:**  **lista\_Futbolistas[i][1]=Sobrante**  **montoEnColon=monto\*507.63**  **billetes=int(montoEnColon/(500\*2))**  **centabos=int(montoEnColon%(500\*2))**  **print("Se le estan devolviendo",int(montoEnColon),"colones o ",billetes, "billetes y ", ("%.2f" % centabos), "centavos \n en su cuenta quedan",lista\_Futbolistas[i][1])**    **def registro(lista\_Futbolistas):**  **print("Esto es un registro")**  **nombre\_futbolista=input("Porfavor escriba su nombre como futbolista: ")**  **salaraio=int(input("Porfavor escriba su salario esxacto en dolares:"))**  **lista\_Futbolistas.append([nombre\_futbolista,salaraio])**  **def agregar(lista\_Futbolistas):**  **monto=int(input("Porfavor escriba la cantidad de dinero que desea Agregar en dolares"))**  **nombre=input("Porfavor escriba su nombre con el que se registro previamente")**    **for i in range(len(lista\_Futbolistas)):**  **e=lista\_Futbolistas[i]**  **Verificar=e[0]**  **if nombre == Verificar:**  **almacenado=lista\_Futbolistas[i][1]**  **Sobrante=almacenado+monto**  **lista\_Futbolistas[i][1]=Sobrante**  **print("Se le estan agregando",monto, "\n en su cuenta quedan",lista\_Futbolistas[i][1])**      **lista\_Futbolistas=[]**  **while True:**  **print("Antes de cualquier accion debe registrar futbolistas")**  **registro(lista\_Futbolistas)**  **print(lista\_Futbolistas)**  **while True:**  **Decicion=int(input("que accion desea realizar \n 1-Realizar un registro nuevo \n 2-Retirar dinero \n 3-Agregar dinero \n 4-Ver desglose de pago de cada jugador"))**  **if Decicion==1:**  **registro(lista\_Futbolistas)**  **print(lista\_Futbolistas)**  **elif Decicion==2:**  **retiro(lista\_Futbolistas)**  **elif Decicion==3:**  **agregar(lista\_Futbolistas)**  **elif Decicion==4:**  **desglose(lista\_Futbolistas)**  **else:**  **print("Accion no opcional")** |

**Algoritmo**

1. creación lista para futbolistas vacia
2. Entrada a primer ciclo
   1. llamado de función registro futbolistas
   2. dar lista como parámetro
3. pedir insertar un futbolista
4. pedir nombre de futbolista
5. pedir salario correspondiente en dólares
   1. regreso ciclo principal
6. dar opciones disponibles de decisión (registrar mas futbolistas, retirar dinero en moneda respectiva del país, )
7. usuario-futbolista selecciona acción
8. caso registro
   1. llamado de función registro futbolistas
   2. dar lista como parámetro
   3. pedir insertar un futbolista
   4. pedir nombre de futbolista
   5. pedir salario correspondiente en dólares
   6. regreso ciclo principal
9. caso retiro de dinero
   1. llamado de función retiro
   2. dar lista como parámetro
   3. pedir monto de dinero a retirar
      1. junto con advertencia de que se dará ese monto en moneda respectiva a su país
   4. pedir nombre de registro como futbolista
   5. realizar búsqueda de nombre registrado en lista en parámetro
   6. encontrar nombre
   7. verificar si tiene dinero suficiente para hacer el retiro
      1. caso de tener dinero suficiente
         1. realizar resta y actualizar saldo de dinero actual
         2. conversión de dólares a dinero del país
         3. separar monto de billetes
         4. separar monto de monedas
         5. mostrar monto a devolver-restado de la cuenta
         6. mostrar dinero actual
         7. se devuelve al ciclo principal
      2. caso de no contar con el dinero suficiente
         1. se manda un mensaje de no tener suficientes fondos
         2. se devuelve al ciclo principal
10. caso agregar dinero
    1. llamado de función retiro
    2. dar lista como parámetro
    3. pedir monto de dinero a agregar
       1. junto con advertencia de que se pide el monto en dólares
    4. pedir nombre de registro como futbolista
    5. realizar búsqueda de nombre registrado en lista en parámetro
    6. encontrar nombre
    7. ubicar monto de dinero del futbolista respectivo
    8. realizar suma de dinero actual mas dinero agregado
    9. actualizar cantidad de dinero del futbolista
       1. se devuelve al ciclo principal
11. caso desglose de dinero
    1. llamado de función desglose
    2. dar lista como parámetro
    3. Crear recorrido de lista futbolistas
    4. Mostrar conversión di dinero de dólares a moneda del país
    5. Mostrar dinero sin conversión
    6. Mostrar cantidades de dinero que maneja el pais
    7. Realización de condicionales en comparación a dinero con moneda del país respectivo
    8. Ejecutar cambios y actualización de la moneda del país en desglose condición de que el dinero sea ajustable a la cantidad manejable del país
    9. Mostrar cambios en moneda, dinero necesario para llenar la cantidad actual del futbolista
    10. Mostrar billetes necesario y monedas necesarias
    11. se devuelve al ciclo principal
12. caso de acción no disponible
    1. Mandar mensaje de acción no opcional

Fin del algoritmo

Ejercicio 4

En el abastecedor La Deportiva se ha detectado la necesidad de controlar el aforo de personas que se mantienen dentro del negocio para cumplir con la normativa del Ministerio de Salud. El propietario del abastecedor requiere desarrollar dos aplicaciones, una para registrar el ingreso de cada persona (uno a uno) y otra para registrar el egreso (uno a uno). Son dos aplicaciones independientes porque existe una puerta para el ingreso y otra para el egreso. La capacidad del abastecedor es de 10 personas como máximo. Considere almacenar la cantidad de personas actuales en un archivo de texto para que esta información se comparta entre las aplicaciones.

**Código**

|  |
| --- |
| **import time**  **import os**  **RegistrosCompletos=open("RegistrosCompletos.txt","a")**  **RegistrosCompletos.close()**  **def negocio(Nombre,Personas,Eliminados):**  **print("Ahora estas en el sistema del negocio \n")**  **for i in range(len(Personas)):**  **Persona=Personas[i]**  **if Nombre==Persona[1]:**  **print(Persona)**  **print("\n")**  **desicion=int(input("Que accion desea realiza \n 1-Volver al programa de registro \n 2- salir permanenetemente del sistema"))**  **if desicion==2:**  **print("\n Se esta registrando sus datos a eliminados")**  **Hora=time.strftime("%H:%M:%S")**  **fecha=time.strftime("%d/%m/%y")**  **eliminado=Persona**  **eliminado+=("\n Hora de eliminado",Hora,"\n Fecha de eliminacion de registro",fecha)**  **Eliminados.append(eliminado)**  **Personas.remove(Persona)**  **print("\n \*\*\*\*Lista de Registrados actuales\*\*\*\*")**  **print(Personas)**  **print("\n \*\*\*\*Lista de eliminados\*\*\*\*")**  **print(Eliminados)**  **print("\n")**    **def registro(Personas):**  **print("esta es el area de registro")**  **new=input("Escriba su nombre ")**  **Hora=time.strftime("%H:%M:%S")**  **fecha=time.strftime("%d/%m/%y")**  **Personas.append(["nombre de persona",new, "\n Hora de ingreso en sistema: ",Hora, "\n fecha de ingreso en sistema", fecha])**  **print("\n")**  **Personas=[]**  **Eliminados=[]**  **registro(Personas)**  **while True:**  **print(Personas)**  **RegistrosCompletos=open("RegistrosCompletos.txt","w")**  **RegistrosCompletos.write(str(Personas))**  **RegistrosCompletos.write(str(Eliminados))**  **RegistrosCompletos.close()**    **print("\n")**  **desicion=int(input("¿Desea Ingresar mas personas o quiero dirigisrse al negocio? \n |Deseo ingresar mas personas=1 | Deseo ingresar al area del negocio=2| Visualisar Registros y elimanaciones"))**  **if desicion== 1:**  **if len(Personas)<10 :**  **print("\n")**  **registro(Personas)**  **elif len(Personas)>=10:**  **print("\n")**  **print("No puede ingresar a mas personas a saturado el limite de personas, se va a dirigir al negocio por Default")**  **Nombre=input("Escriba su nombre porfavor")**  **negocio(Nombre,Personas,Eliminados)**    **elif desicion== 2:**  **Nombre=input("Escriba su nombre porfavor")**  **negocio(Nombre,Personas,Eliminados)**  **elif desicion== 3:**  **print("\n \*\*\*\*Lista de Registrados actuales\*\*\*\*")**  **print(Personas)**  **print("\n \*\*\*\*Lista de eliminados\*\*\*\*")**  **print(Eliminados)**    **else:**  **print("no opcional")** |

**Algoritmo**

1. Importar librerías
   1. librería time
   2. Importar librería os
2. Creación de archivo registros como “a”
3. Cerrar archivo registros
4. Creación de listas vacío personas actuales ministradas
5. Creación de lista vacía personas eliminadas del registro
6. Llamado de función registro de personas

6.1 pedir nombre

6.2 guardar hora de registro

6.3 guardar fecha de registro

6.4 Agregar fecha, hora, nombre de persona a lista de personas (registradas actualmente)

* 1. Volver a ciclo principal

1. abrir archivo como “w”.
2. Agregar-escribir lista de lista de personas (registradas actualmente)
3. Agregar-escribir lista de eliminado actualmente
4. Cerrar archivo
5. Dar opciones a usuario; ingresar mas personas, ingresar al area del negocio, Visualizar Registros y eliminaciones
6. En caso de ingresar mas personas.
   1. Contar personas actuales en el registro
      1. Caso de tener suficiente espacio de registro
         1. Llamado de función ingreso registro
         2. pedir nombre
         3. guardar hora de registro
         4. guardar fecha de registro
         5. Agregar fecha, hora, nombre de persona a lista de personas (registradas actualmente)
         6. Volver a ciclo principal
      2. Caso de no tener suficiente espacio de registro
         1. Decir razón de porque no puede ingresar a registro
         2. Pedir nombre
         3. Llamado función de negocio
         4. Realizar recorrido de datos, mostrar información de la persona ingresada
         5. Mostrar información propia
         6. Preguntar que acción desea realizar (salir del negocio-sistema o regresar al ciclo principal-registro)
            1. A-Caso de eliminación
            2. Ubicar celda de información
            3. Guardar hora y fecha actuales
            4. Trasladar información re personas actuales registradas a eliminados
            5. Agregar a eliminados fecha y hora de eliminación de sistema del negocio
            6. Mostrar cambios
            7. B-Caso de volver al resjistro
         7. Volver a ciclo principal
   2. abrir archivo como “w”.
   3. Agregar-escribir lista de lista de personas (registradas actualmente)
   4. Agregar-escribir lista de eliminado actualmente
   5. Cerrar archivo
7. En caso de ingresar al área del negocio
   * + 1. Pedir nombre
       2. Llamado función de negocio
       3. Realizar recorrido de datos, mostrar información de la persona ingresada
       4. Mostrar información propia
       5. Preguntar que acción desea realizar (salir del negocio-sistema o regresar al ciclo principal-registro)
          1. A-Caso de eliminación
          2. Ubicar celda de información
          3. Guardar hora y fecha actuales
          4. Trasladar información re personas actuales registradas a eliminados
          5. Agregar a eliminados fecha y hora de eliminación de sistema del negocio
          6. Mostrar cambios
          7. B-Caso de volver al resjistro
       6. Volver a ciclo principal
   1. abrir archivo como “w”.
   2. Agregar-escribir lista de lista de personas (registradas actualmente)
   3. Agregar-escribir lista de eliminado actualmente
   4. Cerrar archivo
8. Caso de no tener opcion disponible
   1. Dar mensaje no opcional