|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| | GUÍA 2.3.5:Material Complementario Guía Ejercicios Resueltos | | |
| Sigla | Asignatura | Experiencia de Aprendizaje |
| FPY1101 | Fundamentos de Programación | EA2: Programación de aplicaciones en Python |
| Tiempo | Modalidad de Trabajo | Indicadores de logro |
| 3 h | Parejas | IL 2.1 al IL 2.4 |

|  |
| --- |
| **Código QR con relleno sólido**  **Antecedentes generales** |

## Esta guía tiene como objetivo conocer los aspectos generales en Python

### Ser una guía paso a paso para la construcción de programas en Python

### Todos los ejercicios tienen la solución incluida, pero antes de ver la solución, debes resolver por tu cuenta el ejercicio, de esa manera podrás reforzar y aprender. Las soluciones utilízalas para comparar con tus resultados, tomar nota o simplemente como revisión. debes ser consiente y responsable en tu autoaprendizaje.

### Debate con tu docente las respuestas obtenidas, si tienes dudas, recuerda dar aviso y argumentar, los programas no tienen soluciones únicas, teniendo derivaciones o mecanismos distintos de funcionamiento.

### Esta guía puede ser desarrollada en casa, o guiada por el docente, con el fin de seguir un paso a paso y comprender las explicaciones de la o el docente.

|  |
| --- |
| **Lista con relleno sólido Requerimientos para esta actividad** |

## Para el desarrollo de esta actividad deberás disponer de:

## Computador

## Visual Studio Code

|  |  |
| --- | --- |
| **Inteligencia artificial con relleno sólidoActividad** |  |

**EJERCICIO 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Enunciado** | El centro de psicología del estudiante ubicado en la ciudad de Santiago, con más de 20 años de experiencia en el área, desea generar una serie de encuestas que permitan describir el nivel de desarrollo de los alumnos, para que de esta forma puedan tomar medidas especiales según los resultados obtenidos.    El test consta de 12 preguntas, cada una de las cuales posee un punto.  Se desea crear 4 categorías:     * Usted es un alumno de buen desempeño (0 a 3 ptos) * Usted es un alumno que puede mejorar (4 a 6 ptos) * Usted es un alumno con algunos desafíos (7 a 9 ptos) * Usted alumno con muchos desafíos (sobre 10 ptos)   El resultado de un prototipo se presenta en la imagen a continuación: |
| **Algoritmo o resultado** |  |
| **Solución** | if total < 4 :  print("Usted es un alumno de buen desempeño")  if total >= 4 and total < 7 :  print("Usted es un alumno que puede mejorar")  if total >= 7 and total < 10 :  print("Usted es un alumno con algunos desafíos")  if total >= 10 :  print("Usted alumno con muchos desafíos")  print("") |
| **Feedback** | - Cuando se realiza una categorización es muy importante no traslapar los límites de los rangos establecidos, de lo contrario un valor podría caer en más de un rango.  -Tenemos al menos 2 técnicas para establecer categorías: haciendo sentencia if por separado o anidadas. La opción utilizada en los ejercicios son if por separado. La otra técnica es utilizando if con elif, es decir anidar sentencias if de una manera corta.    if total < 4 :  print("Usted es un alumno de buen desempeño")  elif total < 7 :  print("Usted es un alumno que puede mejorar")  elif total < 10 :  print("Usted es un alumno con algunos desafíos")  else :  print("Usted alumno con muchos desafíos")    Algoritmo correcto:    print("")  print("Test del buen estudiante: ")  print("Responda con una 's' si es sí o con una 'n' si es no.")  pregunta1 = input("¿Deja para después lo que puede hacer ahora? ")  pregunta2 = input("¿Presta atención en clases? ")  pregunta3 = input("¿Resuelve sus dudas con el profesor? ")  pregunta4 = input("¿Prueba sus hipótesis antes de preguntar? ")  pregunta5 = input("¿Utiliza su tiempo libre para aprender cosas nuevas? ")  pregunta6 = input("¿Utiliza otra fuente de información para resolver dudas? ")  pregunta7 = input("¿Estudia solo un día antes de la prueba? ")  pregunta8 = input("¿A sus amigos solo les gusta pasar el rato? ")  pregunta9 = input("¿A menudo realiza acciones que no son importantes? ")  pregunta10 = input("¿Le gustaría no tener que trabajar? ")  pregunta11 = input("¿Le gusta leer? ")  pregunta12 = input("¿Le gustan las redes sociales? ")    puntaje\_si = 0  puntaje\_no = 0  if pregunta1 == "s":  puntaje\_si += 1  if pregunta2 == "n" :  puntaje\_no += 1  if pregunta3 == "n" :  puntaje\_no += 1  if pregunta4 == "n" :  puntaje\_no += 1  if pregunta5 == "n" :  puntaje\_no += 1  if pregunta6 == "n" :  puntaje\_no += 1  if pregunta7 == "s":  puntaje\_si += 1  if pregunta8 == "s":  puntaje\_si += 1  if pregunta9 == "s":  puntaje\_si += 1  if pregunta10 == "s":  puntaje\_si += 1  if pregunta11 == "n" :  puntaje\_no += 1  if pregunta12 == "s":  puntaje\_si += 1    total = puntaje\_no + puntaje\_si  print("")  if total < 4 :  print("Usted es un alumno de buen desempeño")  if total >= 4 and total < 7 :  print("Usted es un alumno que puede mejorar")  if total >= 7 and total < 10 :  print("Usted es un alumno con algunos desafíos")  if total >= 10 :  print("Usted alumno con muchos desafíos")  print("") |

**EJERCICIO 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Enunciado** | La empresa de ventas de productos tecnológicos “Chispa Divertida”, ha detectado que en su página web de ventas se han generado reclamos por parte de los clientes puesto que, al comprar productos, el sitio web no valida la información, por tanto, los clientes pagan, pero la orden de compra no se procesa por falta de datos.    Por lo tanto, la empresa le solicita a usted que antes de que se procese el pago, todos los campos sean validados.    En esta primera etapa, debe validar que los datos obligatorios existan.  El resultado debe visualizarse como aparece en la imagen. |
| **Algoritmo o resultado** |  |
| **Solución** | if opcion == "s" :  print("")  if nombre == "" or telefono == "" or producto == "" or cantidad == "":  print("Faltan datos por ingresar. Por favor chequee la información ingresada.")  print(f"Nombre: {nombre}")  print(f"Teléfono: {telefono}")  print(f"Producto: {producto}")  print(f"Cantidad: {cantidad}")  print("")  print("Vuelva a comenzar")  else:  print("")  print("La compra se ha realizado con éxito. Muchas gracias por su compra.")  print("")    else :  print("")  print("La compra no se ha realizado. No se ha realizado ningún cobro.")  print("") |
| **Feedback** | -Se están validando las variables con respecto a que si están vacías o no.  -Para validar varias variables a la vez se debe utilizar or, puesto que se busca que ninguna de ellas por separado esté vacía.  -El símbolo de igualdad en python es ‘==’. El símbolo ‘=’ es solo de asignación.    Algoritmo correcto:    print("")    print("Ingrese los siguientes datos para realizar su compra")  nombre = input("Nombre: ")  telefono = input("Teléfono: ")    print("Ingrese producto y cantidad")  producto = input("Nombre del producto: ")  cantidad = input("Cantidad: ")    print("¿Está seguro que desea pagar? ")  opcion = input("('s' o 'n' ): ")    if opcion == "s" :  print("")  if nombre == "" or telefono == "" or producto == "" or cantidad == "":  print("Faltan datos por ingresar. Toda la información es obligatoria. Por favor chequee la información ingresada.")  print(f"Nombre: {nombre}")  print(f"Teléfono: {telefono}")  print(f"Producto: {producto}")  print(f"Cantidad: {cantidad}")  print("")  print("Vuelva a comenzar")  else:  print("")  print("La compra se ha realizado con éxito. Muchas gracias por su compra.")  print("")    else :  print("")  print("La compra no se ha realizado. No se ha realizado ningún cobro.")  print("") |

**EJERCICIO 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Enunciado** | La empresa eléctrica luz de la mañana, desea crear un interruptor de escalera digital, tal de que sea programable en un circuito rduino.    La idea es que existan 2 interruptores del tipo On - OFF a cada extremo de una escalera o pasillo permitiendo que se pueda prender o apagar de cualquiera de los dos extremos.    La lógica involucrada en esto es de un NOT XOR, es decir, la luz se prenderá sólo si ambos interruptores están en ON, o si ambos interruptores están en OFF. |
| **Algoritmo o resultado** | interruptor1 = 1  interruptor2 = 0    if ? :  print("Prende la luz")  else:  print("Apaga la luz") |
| **Solución** | not (interruptor1 ^ interruptor2) |
| **Feedback** | -Para obtener el valor correcto, el resultado completo se debe negar, por lo tanto el not envuelve a toda la condición.  -El operador xor en python se representa por el acento circunflejo ^  -El valor de las variables representa el estado del interruptor.  Algoritmo correcto:    interruptor1 = 1  interruptor2 = 0    if not (interruptor1 ^ interruptor2) :  print("Prende la luz")  else:  print("Apaga la luz") |

**EJERCICIO 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Enunciado** | La empresa desarrolladora de juegos “El banquete”, te ha solicitado un prototipo de juego de aventuras.  Tu muy emocionado comienzas a programar, puesto que tienes una gran idea que te ha seguido durante años.    Dentro del juego puedes moverte a la derecha si presionas ‘d’, a la izquierda si presionas ‘a’ o hacia adelante si presionas ‘w’    Una preview del juego se aprecia en la imagen:  Debes revisar si el algoritmo es correcto con respecto a las indicaciones del mismo juego. |
| **Algoritmo o resultado** |  |
| **Solución** | if opcion == "a":  print("Ves un gran oso que comienza a avanzar a ti")  opcion = input("Te quedan muy quieto. Después de un momento te comienzas a deslizar hacia un lado. ")  if opcion == "w":  print("Te mueves un poco hacia adelante y el oso te mata")  elif opcion == "a":  print("Te mueves hacia la izquierda y una planta carnívora de come.")  else:  print("Te mueves un poco hacia la derecha y ves un túnel que te lleva al siguiente nivel.")  elif opcion == "d":  print("Ves una serpiente que está a 30 centímetros de tu pie.")  opcion = input("Te quedan muy quieto. Después de un momento te comienzas a deslizar hacia un lado. ")  if opcion == "w":  print("Te mueves un poco hacia adelante y la serpiente te muerde y mueres con dolor.")  elif opcion == "a":  print("Te mueves hacia la izquierda y una planta carnívora de come.")  else:  print("Te mueves un poco hacia la derecha y ves un túnel que te lleva al siguiente nivel.")  else :  print("Ves una luz que se acerca a ti")  opcion = input("Te quedan muy quieto. Después de un momento te comienzas a deslizar hacia un lado. ")  if opcion == "w":  print("Te mueves un poco hacia adelante y el túnel te lleva al siguiente nivel")  elif opcion == "a":  print("Te mueves hacia la izquierda y una planta carnívora de come.")  else:  print("Te mueves un poco hacia la derecha y un león se abalanza contra ti y te come el cuello.") |
| **Feedback** | -Es muy importante que las instrucciones tengan coherencia con las indicaciones que hace el mismo programa.  -Los errores yacen en la incoherencia de las instrucciones y lo que el programa realmente hace.    Algoritmo correcto:    print("")  print("Juego: La gran aventura")  print("Puedes moverte a la derecha 'd', a la izquierda 'a' o hacia adelante 'w'")  print("")  print("Inicia la aventura")  opcion = input("Corres hacia la montaña nevada. Un ruido te detiene. (muévete hacia algún lado): ")    if opcion == "a":  print("Ves un gran oso que comienza a avanzar a ti")  opcion = input("Te quedan muy quieto. Después de un momento te comienzas a deslizar hacia un lado. ")  if opcion == "w":  print("Te mueves un poco hacia adelante y el oso te mata")  elif opcion == "a":  print("Te mueves hacia la izquierda y una planta carnívora de come.")  else:  print("Te mueves un poco hacia la derecha y ves un túnel que te lleva al siguiente nivel.")  elif opcion == "d":  print("Ves una serpiente que está a 30 centímetros de tu pie.")  opcion = input("Te quedan muy quieto. Después de un momento te comienzas a deslizar hacia un lado. ")  if opcion == "w":  print("Te mueves un poco hacia adelante y la serpiente te muerde y mueres con dolor.")  elif opcion == "a":  print("Te mueves hacia la izquierda y una planta carnívora de come.")  else:  print("Te mueves un poco hacia la derecha y ves un túnel que te lleva al siguiente nivel.")  else :  print("Ves una luz que se acerca a ti")  opcion = input("Te quedan muy quieto. Después de un momento te comienzas a deslizar hacia un lado. ")  if opcion == "w":  print("Te mueves un poco hacia adelante y el túnel te lleva al siguiente nivel")  elif opcion == "a":  print("Te mueves hacia la izquierda y una planta carnívora de come.")  else:  print("Te mueves un poco hacia la derecha y un león se abalanza contra ti y te come el cuello.")  print("")  print("Fin de la partida. Muchas gracias por jugar.")  print("") |

**EJERCICIO 5**

|  |  |
| --- | --- |
| Enunciado | La pizzeria Cesar’s Pizza, contiene una variada gama de pizzas para escoger. La pizzeria se caracteriza por tener una atención rápida y mantener sus precios más bajos que la competencia.    La gerencia le solicita realizar un programa que permita calcular los costos del pedido con sus respectivos valores del neto, impuesto y total.    El algoritmo es el siguiente. Una vez que usted lo terminó, se da cuenta que podría mejorar el código de la asignación de los valores de las pizzas, puesto que hay varias pizzas con el mismo precio. |
| Algoritmo o resultado | print("")  print("Bienvenido a Cesar's Pizza")  print("Menu:")  print("1.- PEPPERONI")  print("2.- QUESO")  print("3.- JAMÓN")  print("4.- 4N1")  print("5.- HULA HAWAIIAN")  print("6.- ULTIMATE SUPREME")  print("7.- VEGGIE")  print("8.- 3 MEAT TREAT")  print("9.- SUPER CHEESE 4N1")  print("10.- CHICKEN BBQ")  print("")  opcion = input("Elija su pizza. Ingrese el número de la pizza deseada: ")  cantidad = int(input("¿Cuantas pizzas desea?: "))    if opcion == "1":  precio = 6000  elif opcion == "2":  precio = 7000  elif opcion == "3":  precio = 8000  elif opcion == "4":  precio = 10000  elif opcion == "5":  precio = 10000  elif opcion == "6":  precio = 11000  elif opcion == "7":  precio = 12000  elif opcion == "8":  precio = 12000  elif opcion == "9":  precio = 12000  elif opcion == "10":  precio = 12000    neto = precio \* cantidad  iva = neto \* 0.19  total = neto + iva  print(f"El neto de su pedido es {neto}")  print(f"El impuesto de su pedido es {iva}")  print(f"El total as pagar es {total}") |
| Opción 1 | if opcion = "1":  precio == 6000  elif opcion == "2":  precio = 7000  elif opcion == "3":  precio = 8000  elif opcion == "4" or opcion = "5":  precio = 10000  elif opcion == "6":  precio == 11000  elif opcion >= "7":  precio == 12000 |
| Opción 2  correcto | if opcion == "1":  precio = 6000  elif opcion == "2":  precio = 7000  elif opcion == "3":  precio = 8000  elif opcion == "4" or opcion == "5":  precio = 10000  elif opcion == "6":  precio = 11000  elif opcion >= "7":  precio = 12000 |
| Opción 3 | if opcion == "1":  precio = 6000  elif opcion == "2":  precio = 7000  elif opcion == "3":  precio = 8000  elif opcion >= "4" :  precio = 10000  elif opcion == "6":  precio = 11000  elif opcion >= "7":  precio = 12000 |
| Opción 4 | if opcion == "1"  precio = 6000  elif opcion == "2"  precio = 7000  elif opcion == "3"  precio = 8000  elif opcion == "4" or opcion == "5"  precio = 10000  elif opcion == "6"  precio = 11000  elif opcion >= "7"  precio = 12000 |
| Feedback | -El símbolo = es de asignación y el símbolo == es de comparación.  - La condición >= 4 permite que si el número fuese 12 también aquella pizza costaría 10000 porque el algoritmo no continua si encuentra una condición verdadera.  -En python el símbolo : indica fin de declaración de la estructura.    Algoritmo equivalente:    if opcion == "1":  precio = 6000  elif opcion == "2":  precio = 7000  elif opcion == "3":  precio = 8000  elif opcion == "4" or opcion == "5":  precio = 10000  elif opcion == "6":  precio = 11000  elif opcion >= "7":  precio = 12000 |