**REPORTE DE PRÁCTICA**

**IDENTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Práctica** | **5** | **Nombre de la práctica** | | **Algoritmo de la mochila, valores máximos** |
| **Fecha** | **14/10/2021** | **Nombre del profesor** | | **Alma Nayeli Rodríguez Vázquez** |
| **Nombre del estudiante** | | | **1. Cárdenas Pérez Calvin Cristopher**  **2. Farfán de León José Osvaldo**  **3. García Martínez Noe Aaron** | |

**OBJETIVO**

|  |
| --- |
| El objetivo de esta práctica consiste en implementar el algoritmo de la mochila utilizando el enfoque de valores máximos. |

**PROCEDIMIENTO**

|  |
| --- |
| Realiza la implementación siguiendo estas instrucciones. |
| Implementa el algoritmo de la mochila con el enfoque de valores máximos utilizando Matlab y C++ / Python. Para la implementación, utiliza los datos de ejemplo del libro disponible en los recursos. Apóyate en el siguiente algoritmo: |

**IMPLEMENTACIÓN**

|  |
| --- |
| Agrega el código de tu implementación aquí. |
| w=[10 20 30 40 50];  v=[20 30 66 40 60];  W=100;  n=numel(w);  vCopia=v;    for i=1:n  x(i)=0;  end  peso=0;  while peso<W  [maximo\_v,i]=max(vCopia);  vCopia(i)=0;  if peso+w(i)<=W  x(i)=1;  peso=peso+w(i);  else  x(i)=(W-peso)/w(i);  peso=W;  end  end  solucion = x  pesoMochila = sum(x.\*w)  valorMochila =sum(x.\*v) |
| Código de Matlab |
| import numpy as np  w = np.array([10, 20, 30, 40, 50])  v = np.array([20, 30, 66, 40, 60])  v\_aux = v.copy()  W = 100  n = len(w)  x = np.zeros(n)  peso = 0  while peso < W:      i = v\_aux.argmax()      v\_aux[i] = 0      if peso + w[i] <= W:          x[i] = 1          peso = peso + w[i]      else:          x[i] = (W - peso) / w[i]          peso = W  peso\_mochila = sum(x \* w)  valor\_mochila = sum(x \* v)  print("Solucion: ", x)  print("Peso mochila: ", peso\_mochila)  print("Valor mochila: ", valor\_mochila) |
| Código en C++/Python |

**RESULTADOS**

|  |
| --- |
| Agrega la imagen de la consola con el despliegue de los resultados obtenidos. |
| **Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico  Descripción generada automáticamente** |
| Resultados Matlab |
|  |
| Resultados C++/Python |

**CONCLUSIONES**

|  |
| --- |
| Escribe tus observaciones y conclusiones. |
| El problema de la mochila me parece particularmente difícil a diferencia de los anteriores, por lo cual cambie de lenguaje de c++ a Python ya que no logre encontrar mucha ayuda para c++ pero si para Python, este lenguaje tiene muchas herramientas poderosas que c++ no tiene o que tienes que programar desde cero y te toma más tiempo. |