|  |  |
| --- | --- |
| **1. Sortowanie przez wybieranie** import random def sortWyb():  numbers = [2,4,1,3,5,7,8,9,]    for \_ in range(5):  min\_value = numbers[0]  min\_index = 0  for i in range(1, len(numbers)):  if numbers[i] < min\_value:  min\_value = numbers[i]  min\_index = i  numbers.append(min\_value)  del numbers[min\_index]   print("od najmniejszej do największej:", numbers)    for \_ in range(5):  min\_value = numbers[0]  min\_index = 0  for i in range(1, len(numbers)):  if numbers[i] > min\_value:  min\_value = numbers[i]  min\_index = i  numbers.append(min\_value)  del numbers[min\_index]   print("Wybrane liczby w kolejności od największej do najmniejszej:", numbers)  sortWyb()     **2a. Sortowanie random** import random  def sortWstaw():  numbers = []  for i in range(7):  liczba = random.randint(0, 100)  numbers.append(liczba)   numbers\_asc = sorted(numbers)  numbers\_desc = sorted(numbers, reverse=True)   print("Losowe liczby:", numbers)  print("Posortowane rosnąco:", numbers\_asc)  print("Posortowane malejąco:", numbers\_desc)  sortWstaw()  ***2b. Sortowanie random*** import random  def sortWyb():  # Losujemy liczby  numbers = [random.randint(0, 100) for \_ in range(7)]  print("Losowe liczby:", numbers)   # Sortowanie rosnąco  rosnaco = numbers[:]  for i in range(len(rosnaco)):  min\_index = i  for j in range(i + 1, len(rosnaco)):  if rosnaco[j] < rosnaco[min\_index]:  min\_index = j  rosnaco[i], rosnaco[min\_index] = rosnaco[min\_index], rosnaco[i]  print("Rosnąco:", rosnaco)   # Sortowanie malejąco  malejaco = numbers[:]  for i in range(len(malejaco)):  max\_index = i  for j in range(i + 1, len(malejaco)):  if malejaco[j] > malejaco[max\_index]:  max\_index = j  malejaco[i], malejaco[max\_index] = malejaco[max\_index], malejaco[i]  print("Malejąco:", malejaco)  sortWyb() **3. Sortowanie bąbelkowe** import random  def sortBabel():   numbers = [random.randint(0, 110) for i in range(9)]  print("Przed sortowaniem:", numbers)   for i in range(len(numbers)):  for j in range(0, len(numbers) - i - 1):  if numbers[j] > numbers[j + 1]:  numbers[j], numbers[j + 1] = numbers[j + 1], numbers[j]   print("Sortowane rosnąco:", numbers)    for i in range(len(numbers)):  for j in range(0, len(numbers) - i - 1):  if numbers[j] < numbers[j + 1]:  numbers[j], numbers[j + 1] = numbers[j + 1], numbers[j]  print("Sortowane malejąco:", numbers)  sortBabel() | **1. Sortowanie przez wybieranie** import random def sortWyb():  numbers = [2,4,1,3,5,7,8,9,]    for \_ in range(5):  min\_value = numbers[0]  min\_index = 0  for i in range(1, len(numbers)):  if numbers[i] < min\_value:  min\_value = numbers[i]  min\_index = i  numbers.append(min\_value)  del numbers[min\_index]   print("od najmniejszej do największej:", numbers)    for \_ in range(5):  min\_value = numbers[0]  min\_index = 0  for i in range(1, len(numbers)):  if numbers[i] > min\_value:  min\_value = numbers[i]  min\_index = i  numbers.append(min\_value)  del numbers[min\_index]   print("Wybrane liczby w kolejności od największej do najmniejszej:", numbers)  sortWyb()     **2a. Sortowanie random** import random  def sortWstaw():  numbers = []  for i in range(7):  liczba = random.randint(0, 100)  numbers.append(liczba)   numbers\_asc = sorted(numbers)  numbers\_desc = sorted(numbers, reverse=True)   print("Losowe liczby:", numbers)  print("Posortowane rosnąco:", numbers\_asc)  print("Posortowane malejąco:", numbers\_desc)  sortWstaw()  ***2b. Sortowanie random*** import random  def sortWyb():  # Losujemy liczby  numbers = [random.randint(0, 100) for \_ in range(7)]  print("Losowe liczby:", numbers)   # Sortowanie rosnąco  rosnaco = numbers[:]  for i in range(len(rosnaco)):  min\_index = i  for j in range(i + 1, len(rosnaco)):  if rosnaco[j] < rosnaco[min\_index]:  min\_index = j  rosnaco[i], rosnaco[min\_index] = rosnaco[min\_index], rosnaco[i]  print("Rosnąco:", rosnaco)   # Sortowanie malejąco  malejaco = numbers[:]  for i in range(len(malejaco)):  max\_index = i  for j in range(i + 1, len(malejaco)):  if malejaco[j] > malejaco[max\_index]:  max\_index = j  malejaco[i], malejaco[max\_index] = malejaco[max\_index], malejaco[i]  print("Malejąco:", malejaco)  sortWyb() **3. Sortowanie bąbelkowe** import random  def sortBabel():   numbers = [random.randint(0, 110) for i in range(9)]  print("Przed sortowaniem:", numbers)   for i in range(len(numbers)):  for j in range(0, len(numbers) - i - 1):  if numbers[j] > numbers[j + 1]:  numbers[j], numbers[j + 1] = numbers[j + 1], numbers[j]   print("Sortowane rosnąco:", numbers)    for i in range(len(numbers)):  for j in range(0, len(numbers) - i - 1):  if numbers[j] < numbers[j + 1]:  numbers[j], numbers[j + 1] = numbers[j + 1], numbers[j]  print("Sortowane malejąco:", numbers)  sortBabel() |