Міністерство освіти і науки України

НТУУ «Київський політехнічний інститут ім.Ігоря Сікорського »

Фізико-технічний інститут

# Програмування 4

# Лабораторна робота №8

«Робота з графікою»

**Виконала:**

Студентка II курсу ФТІ групи ФЕ-81

Меделян Валерія

Київ 2020

1. Завдання лабораторної роботи

Побудувати на екрані множину точок, координати яких задовольняють наступним нерівностям або системам нерівностей.

1. Код реалізації

|  |
| --- |
| Python\_laba8.py |
| import numpy as np  import matplotlib.pyplot as plt  import pylab  x\_list = list()  y\_list = list()  while True:  try:  l\_bound\_x = int(input("Input left boundary for 'x':"))  break  except ValueError:  print("Invalid value entered!")  while True:  try:  r\_bound\_x = int(input("Input right boundary for 'x':"))  if r\_bound\_x < l\_bound\_x:  print("Right boundary can't be less than left! Please, input another one:")  continue  break  except ValueError:  print("Invalid value entered!")    while True:  try:  l\_bound\_y = int(input("Input lower boundary for 'y':"))  break  except ValueError:  print("Invalid value entered!")  while True:  try:  r\_bound\_y = int(input("Input higher boundary for 'y':"))  if r\_bound\_y < l\_bound\_y:  print("Higher boundary can't be less than lower! Please, input another one:")  continue  break  except ValueError:  print("Invalid value entered!")    if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  for x in np.arange(l\_bound\_x, r\_bound\_x + 0.01, 0.01):  for y in np.arange(l\_bound\_y, r\_bound\_y + 0.01, 0.01):  if x \* x + y \* y <= 2 \* (abs(x) + abs(y)):  x\_list.append(x)  y\_list.append(y)  print("The point is:", '(', x, ',', y, ')')    if len(x\_list) == len(y\_list) == 0:  print("There are no points to satisfy your inequality!")  pylab.xlim(l\_bound\_x, r\_bound\_x)  pylab.ylim(l\_bound\_y, r\_bound\_y)  pylab.grid()  plt.scatter(x\_list, y\_list, alpha=0.5)  plt.title('Lab 8')  plt.xlabel('x')  plt.ylabel('y')  plt.show() |

1. Виконання програми



