Міністерство освіти і науки України

НТУУ «Київський політехнічний інститут ім.Ігоря Сікорського»

Фізико-технічний інститут

# Програмування 4

# Лабораторна робота №10

«Індивідуальне завдання »

**Виконав:**

Студентка II курсу ФТІ групи ФЕ-81

Меделян Валерія

Київ 2020

1. Завдання лабораторної роботи

Расставить на шахматной доске размером (NxN) ровно K тур (слонов), чтобы они не могли атаковать друг друга (K<=N).

1. Код реалізації

|  |
| --- |
| Python\_lab10.py |
| class RookTask:  def \_\_init\_\_(self, size):  self.size = size  self.solutions = 0  self.solve()    def solve(self):  positions = [-1] \* self.size  self.put\_rook(positions, 0)  print("Found", self.solutions, "solutions.")    def put\_rook(self, positions, target\_row):  if target\_row == self.size:  self.show\_full\_board(positions)  self.solutions += 1      else:  for column in range(self.size):  if self.check\_place(positions, target\_row, column):  positions[target\_row] = column  self.put\_rook(positions, target\_row + 1)    def check\_place(self, positions, occupied\_rows, column):  for i in range(occupied\_rows):  if positions[i] == column:  return False  return True    def show\_full\_board(self, positions):  for row in range(self.size):  line = ""  for column in range (self.size):  if positions[row] == column:  line += "T "  else:  line += ". "  print(line)  print("\n")  def main():  while True:  try:  n = int(input("Input your chess deck size:"))  if n <= 0:  print("There will be no solutions with size = '0' or any non-positive number! Please, input another size!")  continue  break  except ValueError:  print("Invalid value entered!")  RookTask(n)    if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  main() |

1. Виконання програми



