Практическое занятие №3

**Тема:** Составление программ.

**Цель:** Выработка первичных навыков работы составление программ, приобрести навыки в IDE PyCharm, составление программ линейной структуры, формирование профиссиональным компетенций.

**Постановка задачи.**

дано четырёхзначное число. Проверить выссказывание: "данное число читается одинаково слева направо и наоборот"

**Тип алгоритма:** Ветвящийся.

**Блок-схема1:**

НАЧАЛО

ВВОД p v t c

Проверка искл.

**да**

**нет**

(p == c) and (v == t):

читается туда и обратно одинаково

высказывание ложно

КОНЕЦ

**Блок-схема2:**

**Текст программы1:**

#дано четырёхзначное число. Проверить выссказывание: "данное число читается одинаково слева направо и наоборот"

p = input("вверите первую цифру: ")

v = input("вверите вторую цифру: ")

t = input("вверите третью цифру: ")

c = input("вверите четвертую цифру: ")

while True: #проверка

try:

p = int(p)

v = int(v)

t = int(t)

c = int(c)

break

except ValueError:

print('Что-то пошло не так :с попробуй снова')

p = input("вверите первую цифру: ")

v = input("вверите вторую цифру: ")

t = input("вверите третью цифру: ")

c = input("вверите четвертую цифру: ")

if (p == c) and (v == t):

print("читается туда и обратно одинаково")

else:

print("высказывание ложно")

**Протокол работы программы1:**

вверите первую цифру: 1

вверите вторую цифру: 4

вверите третью цифру: 4

вверите четвертую цифру: 1

читается туда и обратно одинаково

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи 2.**

Даны координаты двух различных полей шахматной доски х1, х2, у1,у2. Проверить истинность высказывания: «Ладья за один ход может перейти с одного поля на другоге»

**Тип алгоритма:** Ветвящийся.

Проверка искл.

НАЧАЛО

ВВОД х1, х2, у1,у2

**Блок-схема 2:**

да

нет

(x1== x2) and (y1 == y2)

(x1== x2) and (y1 > y2):

(x1==x2) and (y1 < y2)

(x1 < x2) and (y1 == y2)

(x1 > x2) and (y1 == y2)

Ладья может перейти с одного поля на другое

высказывание ложно

КОНЕЦ

**Текст программы2:**

Даны координаты двух различных полей шахматной доски х1, х2, у1,у2. Проверить истинность высказывания: «Ладья за один ход может перейти с одного поля на другоге»

import sys

x1 = input("введите точку где стоит ладья по х: ")

y1 = input("введите точку где стоит по у: ")

x2 = input("введите точку куда пойдёт ладья: ")

y2 = input("введите точку куда пойдёт: ")

while True: #проверка

try:

x1 = int(x1)

y1 = int(y1)

x2= int(x2)

y2 = int(y2)

break

except ValueError:

print('Что-то пошло не так :с попробуй снова')

x1 = input("введите точку где стоит ладья: ")

y1 = input("введите точку где стоит: ")

x2 = input("введите точку куда пойдёт ладья: ")

y2 = input("введите точку куда пойдёт: ")

while True:

if 0 < x1 < 9 and 0 < x2 < 9 and 0 < y1 < 9 and 0 < y2 < 9:

pass

else:

print("ошибка, не выходи за доску")

sys.exit()

break

if (x1 == x2) and (y1 == y2):

print("стоит на месте")

elif (x1 == x2) and (y1 > y2):

print("ладья идёт вниз")

elif (x1 == x2) and (y1 < y2):

print("ладья идёт вверх")

elif (x1 < x2) and (y1 == y2):

print("идёт вправо")

elif (x1 > x2) and (y1 == y2):

print("ладья идёт влево")

else:

print("ладья не ходит по диагонали")

**Протокол работы программы2:**

введите точку где стоит ладья по х: 1

введите точку где стоит по у: 1

введите точку куда пойдёт ладья: 1

введите точку куда пойдёт: 5

ладья идёт вверх

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ линейной структуры. Были использованы языковые конструкции while, try, except.

Выполнены разработка кода, отладка, ткстирование, оптимизация программного кода.