

Министерство Образования Российской Федерации  
Пермский Государственный Национальный Исследовательский университет  
Государственного и муниципального управления

**Отчет по Лабораторной работе №6**

Выполнили студенты ИТ 7-8, 1 курс  
Чугарина Милана Денисовна  
Тагиров Адис  
Бормотова Ксения  
Руководитель Иванова Е.А.

г.Пермь, 2025

# Крестики-нолики - Проектная работа по Git

Работа на GitHub: <https://github.com/milanaaaaaaaaa/tic-tac-toe>

## Участники команды

Роль	Имя
Разработчик 1	[Милана Чугарина]
Разработчик 2	[Тагиров Адис]
Разработчик 2	[Ксения Бормотова]

Роли:

Тагиров Адис: код игры

Чугарина Милана: работа с термилом, выгрузка на GitHub

Бормотова Ксения: отчёт, презентация

## Описание проекта

Консольная игра "Крестики-нолики" для двух игроков. Игроки поочередно делают ходы на поле 3x3, пытаясь составить линию из трёх своих символов (крестиков или ноликов).

## Создание проекта и написание кода на Python

1. Создание структуры проекта

```
milana@milana:~$ mkdir tic-tac-toe
milana@milana:~$ cd tic-tac-toe
```

2. Создание файлов

```
milana@milana:~/tic-tac-toe$ touch main.py game_logic.py display.py .gitignore README.md
```

3. Написание кода

main.py

```

1  from game_logic import Game
2  from display import print_board
3
4  ✓ def main():
5      print("👋 Добро пожаловать в игру 'Крестики-нолики'!")
6      print("Игрок 1: X | Игрок 2: O")
7      print()
8
9      game = Game()
10     current_player = "X"
11
12     while True:
13         print_board(game.board)
14         try:
15             move = int(input(f"Ход игрока {current_player}. Введите номер клетки (1-9): ")) - 1
16             if move < 0 or move > 8:
17                 print("❌ Неверный номер клетки. Попробуйте снова.")
18                 continue
19             if game.make_move(move, current_player):
20                 if game.check_winner(current_player):
21                     print_board(game.board)
22                     print(f"🏆 Игрок {current_player} победил!")
23                     break
24                 elif game.is_board_full():
25                     print_board(game.board)
26                     print("👉 Ничья!")
27                     break
28                 current_player = "O" if current_player == "X" else "X"
29             else:
30                 print("❌ Клетка занята. Попробуйте снова.")
31         except ValueError:
32             print("❌ Введите число от 1 до 9.")
33
34     if __name__ == "__main__":
35         main()

```

game\_logic.py

```

1  class Game:
2      def __init__(self):
3          self.board = [" " for _ in range(9)] # Поле 3x3 в виде списка
4
5      def make_move(self, position, player):
6          """Поставить символ игрока на позицию, если она свободна."""
7          if self.board[position] == " ":
8              self.board[position] = player
9              return True
10             return False
11
12     def check_winner(self, player):
13         """Проверить, выиграл ли игрок."""
14         win_conditions = [
15             [0, 1, 2], [3, 4, 5], [6, 7, 8], # строки
16             [0, 3, 6], [1, 4, 7], [2, 5, 8], # столбцы
17             [0, 4, 8], [2, 4, 6]           # диагонали
18         ]
19         for condition in win_conditions:
20             if all(self.board[i] == player for i in condition):
21                 return True
22         return False
23
24     def is_board_full(self):
25         """Проверить, заполнено ли поле."""
26         return " " not in self.board

```

display.py

```

1  def print_board(board):
2      """Вывести игровое поле в консоль."""
3      print("-----")
4      for i in range(0, 9, 3):
5          print(f"| {board[i]} | {board[i+1]} | {board[i+2]} |")
6          print("-----")

```

```

milana@milana:~/tic-tac-toe$ nano main.py
milana@milana:~/tic-tac-toe$ nano game_logic.py
milana@milana:~/tic-tac-toe$ nano display.py
milana@milana:~/tic-tac-toe$ nano main.py
milana@milana:~/tic-tac-toe$ nano .gitignore
milana@milana:~/tic-tac-toe$ nano README.md
milana@milana:~/tic-tac-toe$ python main.py
Command 'python' not found, did you mean:
  command 'python3' from deb python3
  command 'python' from deb python-is-python3
milana@milana:~/tic-tac-toe$ python3 main.py

```

## Настройка Git и инициализация репозитория

### 1. Инициализация Git

```

milana@milana:~/tic-tac-toe$ git init
hint: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name
hint: is subject to change. To configure the initial branch name to use in all
hint: of your new repositories, which will suppress this warning, call:
hint:
hint:   git config --global init.defaultBranch <name>
hint:
hint: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
hint: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:
hint:
hint:   git branch -m <name>

```

## 2. Настройка пользователя Git

```
git config --global user.email "mila.chugarina22@icloud.com"
```

```
git config --global user.name "Milana"
```

## 3. Создание .gitignore

```

GNU nano 7.2 .gitignore
__pycache__/
*.py[cod]
*$py.class
.idea/
.vscode/
venv/
ENV/
*.log
logs/

```

## 4. Добавление файлов и первый коммит

```

milana@milana:~/tic-tac-toe$ git add .
git commit -m "feat: initial commit with tic-tac-toe game"

```

# Создание репозитория на GitHub

1. Перейти на [github.com/new](https://github.com/new)
2. Назвать репозиторий tic-tac-toe

## Привязка локального репозитория к GitHub

1. Привязка

```

milana@milana:~/tic-tac-toe$ git remote add origin https://github.com/milanaaaaaaaaa/tic-tac-toe.git
git remote add origin https://github.com/milanaaaaaaaaa/tic-tac-toe.git

```

2. Переименование ветки и выгрузка

```

milana@milana:~/tic-tac-toe$ git branch -M main
git push -u origin main

```

```

git branch -M main
git push -u origin main

```

## Функционал

1. Ввод хода через цифры 1–9.
2. Проверка победы по строкам, столбцам и диагоналям.

3. Проверка ничьей.
4. Обработка ошибок ввода.

## Проверка истории комитов

git log --oneline

```
milana@milana:~/tic-tac-toe$ git log --oneline
5ea03b3 (HEAD -> main) feat: initial commit with tic-tac-toe game
```

## Запуск игры

python3 main.py

```
milana@milana:~/tic-tac-toe$ python3 main.py
🎮 Добро пожаловать в игру 'Крестики-нолики'!
Игрок 1: X | Игрок 2: O

-----
|  |  |  |
-----
|  |  |  |
-----
|  |  |  |
-----
Ход игрока X. Введите номер клетки (1-9): 1
-----
| X |  |  |
-----
|  |  |  |
-----
|  |  |  |
-----
Ход игрока O. Введите номер клетки (1-9): 2
-----
| X | O |  |
-----
|  |  |  |
-----
|  |  |  |
-----
```