

ENDTERM PROJECT

LIST OF TOPICS

№	Project Name	Methods and description	Student name
1	Notebook Записная книжка	<p>Implement a class or data structure to store notes, functions to add, edit, and delete notes, and a graphical interface.</p> <p>Реализуйте класс или структуру данных для хранения заметок, функции добавления, редактирования и удаления заметок, а также графический интерфейс.</p>	
2	Number guessing game Guess the number	<p>Use random number generation and loops to organize the game. Implement functions for the user to enter a number and check for a match.</p> <p>Используйте генерацию случайных чисел и циклы для организации игры. Реализуйте функции для ввода пользователем числа и проверки совпадения.</p>	
3	Simple notepad Простой блокнот	<p>Use file operations to save and load notes, and a library to create a text editor (Tkinter, PyQt)</p> <p>Используйте операции работы с файлами для сохранения и загрузки заметок, а также библиотеку для создания текстового редактора (Tkinter, PyQt)</p>	
4	Word Trainer Тренер слов	<p>Use a database of words and their translations. Implement functions to generate random words and check the correctness of the translation</p> <p>Используйте базу данных слов и их переводов. Реализуйте функции для генерации случайных слов и проверки правильности перевода</p>	
5	Task Manager Менеджер задач	<p>Implement a class for tasks, functions for adding, editing and marking tasks as completed. Use a database or file to store data.</p> <p>Реализуйте класс для задач, функции для добавления, редактирования и отметки выполненных задач. Используйте базу данных или файл для хранения данных.</p>	
6	Кроссворд генератор Crossword Generator	<p>Implement functions to generate a crossword puzzle based on given words and definitions. Use data structures to represent the crossword puzzle.</p> <p>Реализуйте функции для генерации кроссворда на основе заданных слов и определений. Используйте структуры данных для представления кроссворда</p>	

7	Console chat Консольный чат	Use sockets or other methods to create a chat, implement functions for sending and receiving messages. Используйте сокеты или другие методы для создания чата, реализуйте функции для отправки и получения сообщений.	
8	Rock-paper-scissors Камень-ножницы-бумага	Implement functions to input user and computer choices and to determine the winner of the game. Реализуйте функции для ввода выбора пользователя и компьютера, а также для определения победителя в игре	
9	Touch typing trainer Тренажер слепой печати	Implement functions to generate exercises and check the correctness of the typing. Реализуйте функции для генерации упражнений и проверки правильности набора текста	
10	Coin Flip/Toss Simulator Симулятор броска монеты	Use random number generation to simulate a coin toss. Implement functions to determine the outcome. Используйте генерацию случайных чисел для имитации броска монеты. Реализуйте функции для определения результата	
11	Casino simulator (roulette, blackjack, etc.) Симулятор казино (рулетка, блэкджек и т.д.)	Используйте функции для симуляции игр в казино и отображения результатов. Use features to simulate casino games and display results.	
12	Graph Generator Генератор графиков	Use libraries for plotting graphs and functions for data entry Используйте библиотеки для построения графиков и функции для ввода данных	
13	ATM Simulator Симулятор банкомата	Create functions to simulate the operation of an ATM, including withdrawing and depositing money Создайте функции для симуляции работы банкомата, включая снятие и внесение денег	
14	Mathematics trainer Тренажер математики	Use functions to generate math problems of varying difficulty and check the correctness of the answers. Используйте функции для генерации математических задач разной сложности и проверки правильности ответов.	
15	Notepad with syntax highlighting	Implement a text editor with syntax highlighting for various programming languages.	

	Блокнот с подсветкой синтаксиса	Реализуйте текстовый редактор с подсветкой синтаксиса для различных языков программирования.	
16	Command calculator Командный калькулятор	Create a calculator that accepts commands as a string (e.g. "2 + 2") and returns a result. Создайте калькулятор, который принимает команды в виде строки (например, "2 + 2") и возвращает результат.	
17	Online image editor Онлайн-редактор изображений	Create a simple image editor with resizing, cropping and filtering capabilities. Создайте простой редактор изображений с возможностью изменения размера, обрезки и применения фильтров.	
18	Conway's Game of Life Игра в жизнь	Implement a cellular automaton known as the Game of Life with the ability to customize the initial state. Реализуйте клеточный автомат, известный как Игра в жизнь, с возможностью настройки начального состояния.	
19	Stock exchange simulator Симулятор биржи	Develop a stock exchange simulator that provides the ability to buy and sell financial instruments. Разработайте симулятор биржи, предоставляя возможность покупки и продажи финансовых инструментов.	
20	Spaceship simulator Симулятор космического корабля	Создайте игру, в которой пользователи управляют космическим кораблем, избегая препятствий и собирая бонусы. Create a game where users control a spaceship, avoiding obstacles and collecting bonuses.	
21	A walker with a hero and opponents Бродилка с героем и противниками	A walker with a hero and opponents Создайте игру с героем, который перемещается по уровню, избегая противников и собирая бонусы.	
22	Character-driven platformer Платформер с персонажем	Create a platformer in which the character moves through levels, overcoming obstacles and collecting power-ups. Создайте платформер, в котором персонаж перемещается по уровням, преодолевая препятствия и собирая бонусы.	
23	Quest with a hero in a dungeon	Design a text quest where the player makes decisions that affect the course of the story.	

	Квест с героем в подземелье	Разработайте текстовый квест, где игрок принимает решения, влияющие на ход сюжета.	
24	Text quest with dialogues Текстовый квест с диалогами	Develop a text quest with dialogue elements where the player can interact with characters. Разработайте текстовый квест с элементами диалогов, где игрок может взаимодействовать с персонажами.	
25	Game "2048" Игра "2048"	Develop a 2048 game with a graphical interface, allowing the ability to move and combine number blocks. Разработайте игру "2048" с графическим интерфейсом, предоставляя возможность перемещения и комбинирования числовых блоков.	
26	Running Man Бегущий человек	Implement an arcade game where a person runs through a level avoiding obstacles. Реализуйте аркадную игру, где человек бежит по уровню, избегая препятствий.	
27	Game of "Sea Battle" with real time Игра в "Морской бой" с реальным временем	Develop a multiplayer naval battle game using real-time networking. Разработайте многопользовательскую игру в морской бой с использованием сетевого взаимодействия в реальном времени.	
28	Darts Дартс	Create a darts game with a graphical interface, allowing you to throw darts at a target. Создайте игру в дартс с графическим интерфейсом, предоставляя возможность бросать дротики в цель.	
29	Graph Generator Генератор графиков	Create a program to plot different types of graphs such as line, pie, and bar graphs. Создайте программу для построения различных типов графиков, таких как линейные, круговые и столбчатые.	
30	Animation pencil Анимационный карандаш	Write a program that allows the user to draw animated pictures using a mouse or touch screen. Напишите программу, которая позволяет пользователю рисовать анимированные рисунки с помощью мыши или сенсорного экрана	
31	Poster Generator Генератор плакатов	Implement an application that automatically creates creative posters based on specified parameters and images. Реализуйте приложение, которое автоматически создает креативные плакаты	

		на основе заданных параметров и изображений	
32	Pixel Art Generator Генератор пиксельного искусства	Create a program to create pixel art, allowing the user to draw and save their creations Создайте программу для создания пиксельного искусства, позволяя пользователю рисовать и сохранять свои произведения	
33	Coloring by numbers Раскраска по номерам	Implement a virtual coloring by numbers game where the user can select an image and color it by numbers. Реализуйте виртуальную раскраску по номерам, где пользователь может выбрать изображение и закрасить его цветами по номерам.	
34	Image editor Редактор изображений	Develop a simple image editor with basic tools like crop, rotate, resize and filters. Разработайте простой редактор изображений с базовыми инструментами, такими как обрезка, поворот, изменение размера и фильтры.	
35	Graphic mosaic generator Генератор графических мозаик	Write a program to automatically create graphical mosaic images based on user photographs. Напишите программу для автоматического создания графических мозаичных изображений на основе пользовательских фотографий.	
36	Task Card Generator Генератор карточек с заданиями	Write a program to create educational cards with graphic tasks and questions. Напишите программу для создания обучающих карточек с графическими заданиями и вопросами.	
37	Graphical interface for robot control Графический интерфейс для управления роботом	Develop a graphical interface to control the robot, providing tools for programming movements and interactions. Разработайте графический интерфейс для управления роботом, предоставляя инструменты для программирования движений и взаимодействия.	
38	Graphic font recognition system Система распознавания	Напишите приложение, способное распознавать и классифицировать графические шрифты на изображениях. Write an application that can recognize and classify graphic fonts in images.	

	графических шрифтов		
39	Graphic puzzle generator Генератор графических пазлов	Create an application for automatic generation of graphic puzzles of varying complexity. Создайте приложение для автоматической генерации графических пазлов различной сложности.	

Additional list of topics

1. Quiz application
2. Dice roller
3. Binary search
4. Calculator GUI
5. Rock paper scissors game
6. Tic Tac Toe GUI
7. Alarm Clock
8. Algorithmic trading using Python
9. Building chatbot
10. Create acronyms using Python
11. Hangman
12. Mastermind game using Python
13. Music player
14. Password generator
15. Send emails using Python
16. Story generator
17. Age calculator
18. Ambulance Booking system using Python
19. Build a text adventure game
20. Contact book
21. Content aggregator
22. Countdown timer
23. Desktop notifier

Python mini projects (description)

1. Define the Problem

Start by understanding the problem you're solving. Clearly define the project's purpose, target audience, and expected outcomes. This sets the stage for the entire planning process.

2. Set Clear Objectives

Determine the specific goals you aim to achieve with your project. Having clear objectives helps you stay focused and measure your progress effectively.

3. Identify Requirements

List down the features and functionalities your project needs. Break them into smaller tasks that can be tackled individually, making the development process more manageable.

4. Plan the Timeline

Create a timeline for your project, outlining milestones and deadlines for each phase. This keeps you organised and ensures steady progress.

5. Design the Architecture

Plan the architecture of your project, including database design, user interface layout, and data flow. A well-thought-out architecture paves the way for efficient development.

6. Choose the Tech Stack

Select the programming languages, frameworks, and tools that align with your project's requirements. The right tech stack can significantly impact the project's success.

7. Break Down Tasks

Divide the project into smaller tasks or user stories. Assign each task to a specific developer or team member to help with collaboration and accountability.

8. Allocate Resources