JetBrains PyCharm

PyCharm - это кроссплатформенная интегрированная среда разработки для языка программирования Python, разработанная компанией JetBrains на основе IDE IntelliJ IDEA. Предоставляет пользователю комплекс средств для написания кода и визуальный отладчик.

Продукт доступен в двух версиях: PyCharm Community Edition - бесплатная версия, находится под лицензией Apache License, и PyCharm Professional Edition - расширенная версия продукта, обладающая дополнительной функциональностью, является проприетарным ПО.

# Уникальные функции:

## Code Inspection и автоматическое исправление:

PyCharm может выявлять потенциальные проблемы в вашем коде и предлагать автоматические исправления. Это помогает поддерживать высокое качество кода.

## Интегрированный отладчик:

PyCharm предоставляет мощный инструмент отладки с возможностью пошаговой отладки, точками останова, просмотром переменных и многое другое.

## Умное автодополнение:

PyCharm предлагает автодополнение кода, что ускоряет процесс написания кода и помогает избегать ошибок.

## Анализ производительности:

Вы можете оценивать производительность своего кода и искать узкие места с помощью инструментов профилирования, встроенных в PyCharm.

## Интеграция с Jupyter Notebook:

Вы можете работать с Jupyter Notebook прямо из PyCharm, что облегчает анализ данных и эксперименты.

## Интеграция с системами контроля версий:

Возможность работать с Git, Mercurial, и другими системами контроля версий прямо из IDE.

## Поддержка различных фреймворков и библиотек:

PyCharm предоставляет интеграцию с популярными фреймворками и библиотеками, такими как Django, Flask, numpy, pandas и многими другими.

## Встроенный инструмент для управления зависимостями:

Управление библиотеками и зависимостями Python из самой IDE.

## Безопасный выход:

Как бы вы не закрывали PyCharm - он всегда автоматически сохраняет внесенные вами изменения, что полезно в экстренных ситуациях.

**Самые полезные комбинации клавиш:**

1. ***Tab:*** Автодополнение кода
2. ***Ctrl+.:*** “Свернуть” блок кода
3. ***Ctrl + B:*** Перейти к определению переменной или функции.
4. ***Ctrl + /:*** Закомментировать или раскомментировать выделенный текст.
5. ***Alt + Enter:*** Открыть контекстное меню с предложениями по исправлению кода.
6. ***Ctrl + Shift + T:*** Создать тест для класса или функции.
7. ***Ctrl + Shift + A:*** Поиск действий и настроек PyCharm.
8. ***Ctrl + E:*** Открыть список последних файлов.
9. ***Alt + F7:*** Поиск использований переменной или метода.
10. ***Ctrl + Alt + L:*** Форматирование выделенного кода.
11. ***Shift + F10:*** Запустить программу.
12. ***Shift + F9:*** Запустить тесты в проекте.

# Интерфейс и дизайн

Дизайн PyCharm ориентирован на создание удобной и продуктивной среды разработки для программистов. Вот основные аспекты дизайна PyCharm:

***Тема оформления:*** PyCharm поддерживает светлые и темные темы оформления, что позволяет выбрать наиболее комфортный внешний вид для работы в разных условиях освещения.

***Настраиваемость интерфейса:*** Вы можете настраивать расположение панелей и инструментов, чтобы адаптировать IDE под свои нужды.

***Меню и панели инструментов:*** Интуитивно понятное меню и панели инструментов обеспечивают быстрый доступ к функциям и инструментам.

***Выделение синтаксиса:*** Подсветка синтаксиса Python помогает различать ключевые элементы кода.

***Отступы и форматирование:*** PyCharm автоматически выравнивает и форматирует код для удобочитаемости.

***Быстрый поиск и переход:*** Множество горячих клавиш и комбинаций позволяют быстро переходить между файлами, классами и методами.

***Инспектор кода:*** Анализатор кода, который выявляет потенциальные проблемы и предлагает исправления.

# Интеграция с гитхаб

Интеграция GitHub в PyCharm позволяет разработчикам использовать систему контроля версий Git и упрощает взаимодействие сотрудников при работе над кодом. Возможности GitHub в PyCharm:

1. ***Инициализация репозитория:*** Вы можете начать новый проект в PyCharm и легко превратить его в Git-репозиторий. PyCharm предоставляет инструменты для инициализации репозитория и создания первого коммита.
2. ***Клонирование репозитория:*** Вы можете клонировать существующий репозиторий GitHub прямо из PyCharm. Это позволяет вам получить доступ к коду и начать работу над ним локально.
3. ***Коммит и пуш:*** PyCharm предоставляет удобный интерфейс для создания коммитов (сохранения изменений) и отправки их в удаленный репозиторий на GitHub. Вы можете добавлять описания коммитов и ветвей, делать пулл- реквесты и многое другое.
4. ***Просмотр изменений:*** Вы можете просматривать и сравнивать изменения в вашем коде между разными коммитами, ветками или даже сравнивать свой код с кодом других участников проекта.
5. ***Управление ветками*:** PyCharm предоставляет удобные средства для создания и переключения между ветками. Вы также можете сливать (мерджить) ветки.
6. ***Работа с Issues и Pull Requests:*** Вы можете просматривать и управлять задачами (Issues) и создавать запросы на слияние (Pull Requests) непосредственно из PyCharm, что делает процесс сотрудничества с другими разработчиками более удобным.

# Нагрузка на систему

Иногда PyCharm может создавать высокую нагрузку на ПК из-за:

1. Больших проектов: Много файлов и зависимостей.
2. Анализа кода: Проверки синтаксиса и подсветки кода.
3. Отладки: Запуска отладчика и отслеживания выполнения кода.
4. Виртуальных окружений: Дополнительные ресурсы для каждого окружения.
5. Веб-приложений: Использования встроенных серверов.
6. Баз данных и сервисов: Обращения к ним.
7. Плагинов и расширений: Множества установленных плагинов.

Для снижения нагрузки можно настроить оптимизации PyCharm и учесть ресурсы компьютера.

Задание было выполнено студентами: Магер Е.В

Сурков А.А Спирянов М.Д Киняев И.К