

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:

1. *Code Inspection и автоматическое исправление:*

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

2. *Интегрированный отладчик:*

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

3. *Умное автодополнение:*

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

4. *Анализ производительности:*

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

5. *Интеграция с Jupyter Notebook:*

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

6. *Интеграция с системами контроля версий:*

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

7. *Поддержка различных фреймворков и библиотек:*

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

8. *Встроенный инструмент для управления зависимостями:*

Управление библиотеками и зависимостями Python из самой IDE.

9. *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 удобства чтения.

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

Спирыанов М.Д

Киняев И.К