

3. Как искусственный интеллект меняет сферу образования (2024) – URL: <https://softline.ru/about/blog/kak-iskusstvennyj-intellekt-menyet-sferu-obrazovaniya>.

4. Cooper A. AI-powered tutor, teaching assistant tested as a way to help educators and students (2024) – URL: <https://www.cbs-news.com/news/khanmigo-ai-powered-tutor-teaching-assistant-tested-at-schools-60-minutes-transcript/>.

5. Introducing Duolingo Max, a learning experience powered by GPT-4 – URL: <https://blog.duolingo.com/duolingo-max/>.

УДК 004

В.О. Буланов, студ.; П.А. Степанов, студ.; Р.Е. Зверев, студ.;
А.А. Андреева, доц.; Т.Н. Смирнова, доц.
(ЧувГУ, г. Чебоксары, Россия)

АВТОМАТИЗАЦИЯ CODE REVIEW СРЕДСТВАМИ CODE LLAMA 7B INSTRUCT

В условиях стремительного роста объемов программного кода в проектах и постоянного увеличения скорости разработки необходимость автоматизации процессов code review становится все более актуальной [1]. Ручной анализ кода требует значительных временных и ресурсных затрат, что может привести к пропуску критических ошибок или несоответствиям стандартам кодирования [2]. Использование моделей искусственного интеллекта для автоматизации этого процесса представляет собой перспективное решение.

В данной статье рассматривается решение данной проблемы с использованием модели Code Llama 7B Instruct, предназначеннной для анализа программного кода и предоставления разработчикам рекомендаций в режиме реального времени. Пример настройки показан на рис. 1, где отображается процесс инициализации токенизатора и загрузки модели посредством библиотеки Hugging Face Transformers. Модель настроена для работы с 16-битной точностью вычислений (torch.float16) и автоматическим распределением на доступные устройства.

```
[ ] from transformers import AutoTokenizer
      import transformers
      import torch

[▶] model = "codellama/CodeLlama-7b-Instruct-hf"
#model = "codellama/CodeLlama-7b-hf"
```

Рисунок 1 – Настройка модели Code Llama и загрузка токенизатора

Следующим шагом является процесс загрузки компонентов модели – конфигурационных файлов токенизатора и шардов.

Авторами был рассмотрен пример модели для получения функции, работающей с простыми числами. Были настроены параметры генерации для регулирования креативности и разнообразия предложенных решений.

Разработанная модель генерирует корректную функцию для нахождения простых чисел в списке, а также предоставляет тесты для проверки работоспособности кода, что является важным аспектом для автоматизированного процесса code review. Такие возможности позволяют модели предоставлять разработчикам не только готовые решения, но и примеры кода, которые могут быть протестированы и использованы в реальных проектах.

Таким образом, ИИ-ассистенты, основанные на современных моделях трансформеров, могут стать полезным инструментом для разработчиков программного обеспечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение онлайн-компиляторов для обучения программированию студентов ИТ-специальностей вуза / Т.Н. Копышева, Т.Н. Смирнова, Т.В. Митрофанова, М.В. Волик // Новые компетенции цифровой реальности: теория и практика их развития у обучающихся : сб. докл. и науч. ст. II Всерос. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2021. – С. 168-173.

2. Бельчусова, Е.А. Сравнительный анализ средств автоматизации тестирования программного обеспечения / Е.А. Бельчусова, Т.Н. Смирнова // Новые компетенции цифровой реальности: теория и практика их развития у обучающихся : сб. докл. и науч. ст. III Всерос. науч.-практ. конф. – Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2022. – С. 30-34.

УДК 004.021+519.711

К.О. Горлова, асп., ассист. (РТУ МИРЭА, г. Москва, Россия);
А.В. Куквинец, асп., инж. 2 кат. (ГосНИИАС, г. Москва, Россия)

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ С ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ КОЛЛЕКТИВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Введение. Распоряжение Правительства РФ от 21 июня 2023 г. № 1630-р «Об утверждении Стратегии развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года и плана мероприятий по ее реализации» определяет одним из