

УДК 616-71:616.7

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ПРОСМОТРА И ОЦЕНКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТОМОГРАММ DICOM

Иваненко Д. А., Аносов В. С.

*Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники*

e-mail: dimon2003mail.ru37@gmail.com, aviktor8@gmail.com

Summary. *The present article describes the software implementation of the dicom computer tomogram viewing and evaluation software.*

В современной медицинской диагностике большое значение имеет оперативная и точная оценка данных, полученных с помощью компьютерной томографии. Однако объем и сложность информации, представленной в формате DICOM, требуют от специалистов значительных временных затрат и высокой концентрации. Часто работа с изображениями осуществляется на разных этапах с использованием нескольких инструментов, что усложняет процесс диагностики и повышает риск ошибок. Это подчеркивает необходимость создания единого программного средства, которое бы не только обеспечивало удобный доступ к данным, но и предоставляло инструменты для анализа и документирования результатов в рамках одной системы.

Программа предоставляет возможность загрузки и просмотра томографических изображений, представленных в виде серий срезов. Функционал включает простую навигацию по срезам, увеличение изображений и измерение параметров, таких как размеры патологических образований или углы. Это позволяет специалистам точно оценивать состояние пациента на основе визуальных данных.

Для проведения анализа в программное средство интегрированы графические инструменты, включающие:

- измерение размеров патологических образований и анатомических структур;
- построение углов между элементами изображения;
- измерение отклонений от осей или заданных линий;
- разметку областей интереса с возможностью добавления текстовых комментариев.

Кроме того, программное средство позволяет врачу заполнять отчет о пациенте непосредственно в рамках одной платформы. Этот функционал обеспечивает удобный ввод текстовой информации, добавление ключевых данных исследования и включение изображений или разметок из анализа. Готовый отчет формируется в цифровом виде и может быть сохранен для дальнейшего использования или интеграции в электронную медицинскую карту пациента.

Подобное программное средство может быть использовано в учреждениях здравоохранения для ускорения процесса диагностики, повыше-

ния точности анализа медицинских данных и стандартизации оформления отчетов. Его внедрение способствует оптимизации работы врачей, снижению риска ошибок и улучшению качества медицинского обслуживания. Такое решение становится важным шагом на пути к цифровизации здравоохранения, делая современные технологии доступными для повседневной практики и повышая эффективность лечения пациентов.

УДК 004.8

ГЕНЕРАТИВНЫЕ МОДЕЛИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Капитонова М. Д., Захарова И. П.

Минский филиал Российский экономический университет

им. Г. В. Плеханова

e-mail: mari.kapi0013@gmail.com

Summary. *Generative models are a powerful tool in the field of artificial intelligence, allowing you to create new data similar to training samples. They open up new opportunities for innovation and creativity in the modern world of technology.*

Генеративные модели представляют собой один из самых интересных и активно развивающихся направлений в области искусственного интеллекта и машинного обучения. Они имеют способность создавать новые данные, которые могут быть схожи с теми, на которых они были обучены. Это открывает широкий спектр возможностей для применения в различных областях, таких как искусство, медицина, развлечения, бизнес и многие другие.

Суть генеративных моделей заключается в том, чтобы понять распределение данных и на его основе генерировать новые примеры. Они находят применение в создании изображений, видео, музыки, текстов и даже в синтезе новых молекул для разработки лекарств.

Генеративные модели представляют собой категорию моделей машинного обучения, которые обучаются на обширных наборах данных и могут генерировать образцы, схожие с теми, которые использовались в процессе обучения. Благодаря этому генеративные модели способны создавать новый контент, что делает их особенно ценными для задач, направленных на оптимизацию рабочих процессов. Существуют различные типы нейросетей, лежащие в основе генеративных моделей, каждая из которых имеет свои уникальные характеристики и сферы применения:

1. Глубокие нейронные сети (Deep Neural Networks, DNN) – основа многих современных генеративных моделей. Состоят из слоев нейронов, где каждый слой обрабатывает данные и передает их на следующий уровень. Используются для обнаружения сложных зависимостей и представлений, необходимых для создания новых данных.