

УДК 004.891.2

ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ФОРМИРОВАНИИ ДИАГНОЗА

Керимбай А. Университет ИТМО,

Научный руководитель – доцент Факультета БИТ, к.т.н. Коржук В.М.
Университет ИТМО

Аннотация.

В данной работе представлен метод создания консультационной экспертной системы. Были проанализированы существующие варианты решения обработки естественного языка методом машинного обучения. Проанализированы требования для хранения и обработки специальной категории персональных данных, а также требования к безопасной разработке программного обеспечения.

Введение.

Принятие диагностических и лечебных решений зачастую является одной из сложнейших направлений медицины, в особенности, когда требуется компетенции в смежных медицинских специальностях. Начинающему врачу при нехватке опыта или знаний в смежной медицинской дисциплине может потребоваться много времени для поиска нужных сведений или же консультаций с коллегами из нужных областей. Время же является бесценнейшим ресурсом при лечении человека. Информационные системы в наши дни позволяют хранить и обрабатывать огромное количество информации в кратчайшие сроки, тем самым позволяя проводить анализ на основе определенных исходных данных и способны заменять специалистов узкого профиля в проблемных ситуациях. Базируясь на знаниях экспертов, система может стать подспорьем для врачей выдавая различные клинические ситуации, характерные для тех или иных диагнозов и составляющая свой собственный диагноз при этом оставляя за врачом финальное решение для лечения пациента.

Целью проекта является выработка требований для создания консультационной экспертной медицинской системы.

Основная часть.

Врач-специалист для постановки диагноза собирает у пациента данные анамнеза (совокупность сведений о состоянии здоровья, развитии болезни, симптомы и др.). Система автоматизированного формирования диагноза за основу своей работы использует образ врача собирающего анамнез пациента. Тем самым система собирает ответы пациента о состоянии здоровья и после обрабатывает эти данные для формирования диагноза на основе базы данных болезней.

Для решения данной задачи были сформированы требования необходимые для создания системы, учитывая требования федеральных законов к хранению и обработке специальной категории персональных данных, а также требований к разработке безопасного программного обеспечения. Проведен анализ существующих решений для обработки естественного языка.

Основные задачи проекта включают в себя:

- Составление базы данных с информацией о заболеваниях и пациентах
- Система автоматизированного формирования диагноза при обработке естественной речи
- Безопасное хранение и обработка данных после их получения
- Безопасная разработка ПО

Выводы.

Используя предложенную методику, представляется возможным создание консультационной экспертной системы. Сравнительный анализ систем распознавания речи выявил недостатки нынешних систем и может стать подспорьем для разработки нового модуля. Сформированы требования к разработке ПО в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408–3. Указанные требования носят обязательный характер и служат для повышения безопасности системы и для устранения уязвимостей программы.

Керимбай А. (автор)
Labelnot6@gmail.com

Подпись

Коржук В.М. (научный руководитель)

Подпись