` МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «**Московский технический университет связи и информатики**» (**МТУСИ**)

Кафедра «Системное программирование»

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2**

По дисциплине «Программная инженерия»

**На тему «Методологии управления ИТ-проектами»**

**«Анализ рисков»**

Выполнили студенты группы БСТ2301:

Митин Н.

Шанава В.

Сангов И.

Табаков Ю.

Бацуев Г.

Проверила: Изотова А.А.

Москва

2024

**Цель:** осуществить анализ рисков методами «Матрица компромиссов» и «Таблица анализа рисков».

**Техническое задание:**

**Задание 1.** Создать матрицу компромиссов для выбранного варианта  
 информационной системы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Фиксируется  (Зафиксировано) | Согласовывается  (Определено) | Принимается  (Корректируемо) |
| Ресурсы |  |  |  |
| Время (график) |  |  |  |
| Возможности (набор функций программы) |  |  |  |

**Задание 2.** Определить список рисков для выбранного проекта (не менее 10 пунктов).

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Риск |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |

С помощью метода экспертных оценок произвести оценку полученного списка рисков. (Не забудьте указать расшифровку шкалы оценивания)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Риск | Эксперт 1 | Эксперт ... | Эксперт N | Рейтинг риска |
|  |  |  |  |  |

**Задание** 3. Из полученного списка рисков выбрать пять с самым высоким рейтингом. Заполнить таблицу «Анализ рисков».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Риск | Последствия наступления риска | Меры по предотвращению | Меры по минимизации |
|  |  |  |  |  |

**Ход работы:**

**Краткое описание проекта**:  
Введение современных технологий в медицину открывает новые горизонты для диагностики и лечения заболеваний. Проект "Analysica" представляет собой инновационную медицинскую организацию, специализирующуюся на обработке и расшифровке медицинских анализов с использованием передовых нейросетевых технологий. Наша миссия - сделать медицинские данные доступными и понятными для каждого пациента, предоставляя точные и персонализированные рекомендации.

**Основные услуги:**

Обработка медицинских анализов:

* Анализ крови (общий и биохимический).
* Анализ мочи.
* Сдача анализов на аллергены
* Генетические тесты.
* Другие виды лабораторных исследований.

Расшифровка результатов:

* Использование нейросетевых алгоритмов для точной и быстрой интерпретации данных.
* Автоматизированное выявление отклонений от нормы.
* Сравнение результатов с миллионами ранее обработанных данных для улучшения точности диагностики.

Предоставление объяснений и рекомендаций:

* Понятные для пациента объяснения медицинских терминов и значений показателей.
* Персонализированные рекомендации по улучшению здоровья на основе результатов анализов.
* Уведомления о необходимости консультации с врачом при обнаружении критических показателей.

**Преимущества проекта "Analysica":**

* Точность и скорость: Использование нейросетей позволяет значительно сократить время обработки анализов и повысить точность интерпретации данных.
* Доступность: Пациенты могут получить результаты своих анализов и рекомендации онлайн, без необходимости повторного посещения медицинского учреждения.
* Персонализация: Рекомендации учитывают индивидуальные особенности каждого пациента, его историю болезни и текущие медицинские показатели.
* Удобство: Интуитивно понятный интерфейс позволяет легко интерпретировать результаты и понимать дальнейшие шаги по улучшению здоровья.

**Технологическая основа:**

Проект "Analysica" использует передовые разработки в области искусственного интеллекта и машинного обучения. Наша нейросеть обучена на огромных массивах данных, что позволяет ей точно и быстро интерпретировать результаты медицинских анализов. Мы сотрудничаем с ведущими медицинскими лабораториями и исследовательскими центрами для постоянного обновления и улучшения алгоритмов.

**Этические аспекты и безопасность:**

Мы строго соблюдаем все стандарты конфиденциальности и безопасности данных. Личные медицинские данные наших пациентов защищены с использованием современных технологий шифрования. Все результаты анализов и рекомендации предоставляются исключительно пациенту и могут быть переданы третьим лицам только с его согласия.

Проект "Analysica" стремится стать надежным помощником для пациентов, предоставляя им не только результаты анализов, но и понятные объяснения и практические рекомендации по улучшению здоровья. Мы уверены, что наше инновационное решение поможет сделать медицинскую информацию более доступной и понятной, способствуя раннему выявлению заболеваний и улучшению качества жизни.

**Задание 1.** Создать матрицу компромиссов для выбранного варианта  
 информационной системы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Фиксируется  (Зафиксировано) | Согласовывается  (Определено) | Принимается  (Корректируемо) |
| Ресурсы |  |  | + |
| Время (график) |  | + |  |
| Возможности (набор функций программы) | + |  |  |

**Задание2.** Определить список рисков для выбранного проекта (не менее 10 пунктов).

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Риск |
| 1 | Риск нарушения конфиденциальности и кражи данных: Возможность несанкционированного доступа к генетическим данным пользователей и утечки информации о них. |
| 2 | Риск неверных или неполных данных: Возможность получения анализа, содержащего ошибки или неполную информацию. |
| 3 | Риск недостаточной эффективности: Возможность недостаточной эффективности анализа теста и отсутствия ожидаемых результатов. |
| 4 | Риск трудностей с масштабированием: При увеличении числа пользователей и объема хранящихся на серверах данных, сервис может столкнуться с трудностями в масштабировании инфраструктуры. |
| 5 | Риск правовой ответственности: Отсутствие полного понимания и соблюдения законодательства в отношении сбора, обработки и хранения данных может привести к правовым проблемам и санкциям. |
| 6 | Риск неправильного использования информации: Возможность неправильного интерпретирования или использования результатов анализа, что может привести к негативным последствиям для здоровья пользователей. |
| 7 | Риск ошибки алгоритма при оценке результатов анализов: алгоритм может дать сбой и выдать неправильные результаты, из-за которых человек может навредить себе |
| 8 | Риск недоверия клиентов к инновационным способа: Компания может столкнуться с недоверием людей в отношении передачи конфиденциальных данных и получении результатов от искусственного интеллекта. |
| 9 | Риск сомнительной продукции: Возможность выдачи низкокачественного результата из-за каких-либо ошибок |
| 10 | Риск приобретения бракованной продукции у проверенного поставщика: Компания может столкнуться с тем, что закупленные могут давать ложные результаты из-за заводского брака. |
| 11 | Риск недостаточного фокуса на инновациях: Отсутствие постоянного фокуса на исследованиях и развитии новых продуктов или усовершенствовании существующих, что может привести к устареванию и уменьшению конкурентоспособности. |
| 12 | Риск недостатка кадровых ресурсов: Недостаток квалифицированных сотрудников, не способных обеспечить эффективное функционирование компании. |
| 13 | Риск компании быть подвергнутой промышленному шпионажу. |
| 14 | Риск неудачного выхода на рынок, в связи с неверной стратегией. |
| 15 | Риск негативного воздействия СМИ на имидж компании. |
| 16 | Риск неактуальности услуг компании, после достижения желаемой цели клиентом. |
| 17 | Риск ухода партнеров или поставщиков с рынка, влекущий за собой перебои в поставках оборудования, расходников и пищевой продукции. |
| 18 | Риск связанный с юридическими проблемами при получении лицензий и сертификации используемых методов, продуктов и деятельности. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Риск | Эксперт 1 | Эксперт 2 | Эксперт 3 | Эксперт 4 | Рейтинг риска | Рейтинг |
| 1 | 5\*8=40 | 1\*8=8 | 2\*8=16 | 5\*7=35 | 99 | 1 |
| 2 | 2\*9=18 | 3\*5=15 | 1\*4=4 | 2\*8=16 | 53 | 9 |
| 3 | 2\*7 = 14 | 4\*5=20 | 3\*4=12 | 3\*6=18 | 64 | 7 |
| 4 | 1\*7=7 | 6\*3=18 | 3\*4=12 | 5\*2=10 | 47 | 13 |
| 5 | 1\*9=9 | 2\*5=10 | 2\*6=12 | 4\*5=20 | 51 | 10 |
| 6 | 2\*10=20 | 2\*6=12 | 3\*4=12 | (1-3)\*10= 10-30 | 54-74 | 7 |
| 7 | 1\*8 = 8 | 1\*7=7 | 2\*6=12 | 2\*9=18 | 45 | 14 |
| 8 | 4\*4=16 | 5\*4=20 | 6\*4=24 | 7\*3=21 | 81 | 3 |
| 9 | 2\*(9-10) = 18-20 | 4\*7=28 | 2\*7=14 | 2\*10=20 | 80-82 | 2 |
| 10 | 3\*(8-10)=  24-30 | 3\*6=18 | 2\*7=14 | 2\*(7-10)=14-20 | 70-82 | 4 |
| 11 | 1\*9 = 9 | 3\*4=12 | 3\*5=15 | 3\*5=15 | 51 | 10 |
| 12 | 2\*7 = 14 | 2\*5=10 | 2\*4=8 | 4\*4=16 | 48 | 12 |
| 13 | 1\*(8-10) = 8-10 | 1\*8=8 | 1\*7=7 | 2\*(8-10)=18-20 | 41-45 - 15 | 15 |
| 14 | (1-2)\*7 =  7-14 | 3\*8=24 | 3\*9=30 | (1-5)\*5=5-25 | 61-68 | 6 |
| 15 | 1\*6 = 6 | 1\*9=9 | 2\*7=14 | 3\*3=9 | 38 | 16 |
| 16 | 2\*(7-10) =  14-20 | 3\*7=21 | 8\*2=16 | 2\*7=14 | 65-71 | 5 |
| 17 | 4\*(6-9) =  24-36 | 3\*4=12 | 2\*3=6 | 2\*10=10 | 52-64 | 8 |
| 18 | 2\*7 = 14 | 3\*3=9 | 2\*7=14 | 3\*4=12 | 49 | 11 |

**Задание 3.** Из полученного списка рисков выбрать пять с самым высоким рейтингом. Заполнить таблицу «Анализ рисков».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Риск | Последствия наступления риска | Меры по предотвращению | Меры по минимизации |
| 1 | Риск нарушения конфиденциальности данных | 1) Потеря доверия и падение репутации 2) Потеря конкурентных преимуществ 3) Юридическая ответственность за разглашение конфиденциальной информации | 1) Использование передовых технологий для обеспечения безопасности данных, таких как системы мониторинга и обнаружения вторжений (Intrusion Detection Systems), системы управления доступом и многофакторная аутентификация.  2) Определение политики конфиденциальности: Компания должна разработать и реализовать четкую политику конфиденциальности, которая устанавливает правила и процедуры для защиты данных клиентов и внутренних информационных ресурсов компании. | 1) Разработка и реализация политик и процедур конфиденциальности данных, включая обучение сотрудников о важности и необходимости соблюдения конфиденциальности информации.  2) Поддержание сильной системы безопасности данных  3) Оценка и реагирование на угрозы: Компания должна проводить регулярную оценку рисков и угроз конфиденциальности данных и разрабатывать соответствующие планы реагирования на эти угрозы. Это может включать в себя настройку систем мониторинга, аудита и оповещения о нарушениях безопасности. |
| 9 | Риск сомнительной продукции | 1) Ущерб для здоровья клиентов  2) Утрата доверия  3) Юридические последствия | 1) Сертификация и контроль качества: Компания должна обеспечить сертификацию своих услуг и подвергать их контролю качества. Это включает лабораторные тесты, проверку соответствия требованиям, проверку безопасности и ассортимент контроля. 2) Получение необходимых разрешений и лицензий: Компания должна законно получить все необходимые разрешения и лицензии. Это включает регистрацию уполномоченными органами здравоохранения и соблюдение всех требований и нормативов. | 1) Ведение связи с клиентами: Компания должна активно вести связь с клиентами, чтобы сообщать им о любых изменениях или проблемах, связанных с продукцией. Это позволит обеспечить прозрачность, минимизировать негативные последствия и поддерживать доверие клиентов.  2) Улучшение процессов и производства: Компания должна непрерывно улучшать свои процессы и производство продукции, чтобы гарантировать качество и соответствие требованиям. Это включает анализ и реагирование на обратную связь от клиентов, обучение сотрудников и реализацию лучших практик производства. |
| 8 | Риск недоверия клиентов к инновационным способам | 1)Снижение доходов 2) Потеря репутации 3)Потеря преимуществ перед конкурентами  4)Уменьшение потенциальной аудитории | 3)Проведение информационных кампаний о преимуществах и эффективности инновационных методик подбора диеты. | 1)Проведение и публикация научных исследований и клиентских отзывов о результативности инновационных способов  2)Установление сотрудничества с профессиональными врачами, которые будут говорить о результативности новых способов |
| 10 | Риск закупки бракованной продукции у проверенного поставщика | 1)Финансовые потери  2)Потеря доверия клиентов  3)Недостоверные результаты исследований  4)Юридические проблемы, связанные с возможными жалобами на компанию  5)Ущерб здоровью клиентов | 1)Утилизация бракованного товара  2)Внедрение системы обратной связи с поставщиком для быстрого реагирования в случае обнаружения некачественной продукции.  3)В случае неверных результатов теста, предоставить клиенту корректные данные за счёт компании | 1)Тщательный отбор поставщиков  2)Проведение регулярных проверок качества  3) Установка жёстких стандартов качества  4)Применение контрактных гарантий  5) Обучение сотрудников в области контроля качества продукции. |
| 16 | Риск неактуальности услуг компании, после достижения желаемой цели клиентом. | 1)Потеря клиентов, которые уже достигли желаемой цели и больше не нуждаются в услугах компании.  2)Уменьшение доходов компании из-за потери постоянных клиентов.  3)Плохая репутация компании из-за недостаточного удержания клиентов после достижения цели. | 1) Развитие программ лояльности для постоянных клиентов, чтобы стимулировать их оставаться с компанией даже после достижения желаемой цели.  2) Проведение регулярных опросов и исследований среди клиентов, чтобы выявлять их потребности и предлагать новые услуги.  3) Улучшение качества обслуживания и поддержки клиентов, чтобы они чувствовали, что компания ценит их и готова помогать им и после достижения цели. | 1) Диверсификация услуг компании, добавление новых услуг, чтобы клиенты могли продолжать пользоваться услугами компании даже после достижения цели.  2) Уделять больше внимания работе с постоянными клиентами, предлагать им персонализированные программы поддержки и мотивации.  3) Стимулировать клиентов делиться своими достижениями и успехами с помощью отзывов и рекомендаций, чтобы привлекать новых клиентов и сохранять интерес у уже достигших цели. |

**Вывод:** Был осуществлён анализ рисков методами «Матрица компромиссов» и «Таблица анализа рисков», с помощью которых мы проранжировали риски нашего проекта и выделили 5 самых опасных.