

Национальный Исследовательский Университет
«Московский Энергетический Институт»
Кафедра прикладной математики и искусственного интеллекта

Тема: «Анализ и оценка рисков»

Студент: Ростовых Александра

Москва 2022

Цель работы

Научиться оценивать риски, с которыми можно столкнуться в процессе выполнения проекта по разработке программного обеспечения.

Введение

Целью процедуры оценки рисков проекта является заранее предугадать все типы рисков, с которыми можно столкнуться в процессе реализации проекта, источники этих рисков и момент их возникновения. Такая оценка необходима для разработки мер по сокращению этих рисков и минимизации потерь, которые они могут вызвать, на стадии анализа. В данной лабораторной работе рассматривается метод балльной оценки рисков.

Порядок выполнения

1. Определить простые риски;

- Нехватка средств у заказчика (банкротство)
- Отказ заказчика от проекта
- Непредвиденный уход членов команды, болезнь, нетрудоспособность.
- Технические проблемы с программным или аппаратным обеспечением.
- Полное изменение требований заказчиком, требующее полного пересмотра проекта и необходимости его полной переработки.
- Срыв сроков проекта.
- Ошибки в разработке проекта (в том числе ошибки, не выявленные на этапе тестирования и ошибки тестирования)
- Задержка оплаты заказчиком
- Повышение средств на обслуживание и покупку необходимых технических средств

2. Оценить вероятность наступления событий, относящихся к каждому риску, полученному на прошлом этапе;

Вид риска	Оценка вероятности наступления риска	Потери от наступления риска
Нехватка средств у заказчика (банкротство)	5%	Все вложенные средства
Отказ заказчика от	7%	Все вложенные

проекта		средства
Непредвиденный уход членов команды, болезнь, нетрудоспособность	20%	Сдвиг календарного графика на срок до 3 недель, средства, потраченные на наём новых сотрудников
Технические проблемы с программным или аппаратным обеспечением.	40%	Средства, затраченные на ремонт или покупку соответствующего программного или аппаратного обеспечения (от 40 т.р.)
Полное изменение требований заказчиком, требующее полного пересмотра проекта и необходимости его полной переработки.	15%	Средства, затраченные на разработку на момент внесения изменений (от 10 т.р. до всех вложенных средств), сдвиг календарного графика (срок от 2 недель до 1,5 месяцев)
Срыв сроков проекта.	25%	Сдвиг календарного графика на срок от 2 дней до 3 недель, средства, затраченные поверх плана на работу членов команды.
Ошибки в разработке проекта (в том числе ошибки, невыявленные на этапе тестирования и ошибки тестирования)	30%	Сдвиг календарного графика на срок от 1 недели, средства, затраченные на переработку членов команды проекта.
Задержка оплаты заказчиком	15%	Сдвиг календарного графика на срок от 1 дня до 3 недель.
Повышение средств на обслуживание и покупку необходимых	45%	Средства, затраченные на покупку

технических средств		соответствующих технических средств
---------------------	--	--

3. Вычислить балльную оценку наступления риска;

Введем пятибалльную шкалу:

Баллы	Вероятность
1	От 0 до 10%
2	От 11 до 25%
3	От 26 до 50%
4	От 51 до 75%
5	Выше 75%

Таким образом:

- Нехватка средств у заказчика (банкротство) – 5% - 1 балл
- Отказ заказчика от проекта – 7% - 1 балл
- Непредвиденный уход членов команды, болезнь, нетрудоспособность – 20% - 2 балла
- Технические проблемы с программным или аппаратным обеспечением – 40% - 3 балла
- Полное изменение требований заказчиком, требующее полного пересмотра проекта и необходимости его полной переработки – 15% - 2 балла
- Срыв сроков проекта – 25% - 2 балла
- Ошибки в разработке проекта (в том числе ошибки, невыявленные на этапе тестирования и ошибки тестирования) – 30% - 3 балла
- Задержка оплаты заказчиком – 15% - 2 балла
- Повышение средств на обслуживание и покупку необходимых технических средств – 45% - 3 балла.

4. Классифицировать риски;

Риски можно классифицировать по многим факторам, например:

- источники или причины риска;
- объекты уязвимости к риску;
- масштабы последствий наступления риска;

В данном случае очевидной является классификация по источникам риска, а именно:

Источник – заказчик:

- Нехватка средств у заказчика (банкротство)
- Отказ заказчика от проекта

- Полное изменение требований заказчиком, требующее полного пересмотра проекта и необходимости его полной переработки.
- Задержка оплаты заказчиком

Источник – сотрудники команды проекта:

- Непредвиденный уход членов команды, болезнь, нетрудоспособность.
- Технические проблемы с программным или аппаратным обеспечением.
- Срыв сроков проекта.
- Ошибки в разработке проекта (в том числе ошибки, невыявленные на этапе тестирования и ошибки тестирования)

Источник – внешние факторы:

- Повышение средств на обслуживание и покупку необходимых технических средств

5. Разработать меры минимизации рисков.

Вид риска	Меры минимизации риска
Нехватка средств у заказчика (банкротство)	Хотя данный риск является довольно непредсказуемым, необходима тщательная проверка платежеспособности заказчика и кредитной истории, так же возможна полная или частичная предоплата по условиям договора о начале работы над проектом.
Отказ заказчика от проекта	Данный риск так же непредсказуем, но можно провести проверку отзывов других команд о работе с заказчиком (если такие имеются)
Непредвиденный уход членов команды, болезнь, нетрудоспособность	Перераспределение нагрузки, предусмотрение возможности замены ушедшего сотрудника.
Технические проблемы с программным или аппаратным обеспечением.	Предусмотреть запас необходимой компьютерной техники на случай повреждения.
Полное изменение требований заказчиком, требующее полного пересмотра проекта и необходимости его	Плотная и постоянная работа с заказчиком, активное общение и сообщение о всех изменениях, внесенных в проект, вовремя.

полной переработки.	
Срыв сроков проекта.	Использование систем планирования и качественное управления, осуществляемое за счет выбора доверенного управляющего.
Ошибки в разработке проекта (в том числе ошибки, невыявленные на этапе тестирования и ошибки тестирования)	Предусмотреть наличие нескольких разработчиков и тестировщиков высокой квалификации.
Задержка оплаты заказчиком	Риск непредсказуем, но можно так же договориться о полной или частичной предоплате при заключении договора.
Повышение средств на обслуживание и покупку необходимых технических средств	Риск непредсказуем, но можно предусмотреть наличие резерва необходимых технических средств, а так же следить за курсом валют и политической ситуацией, чтобы как можно выгоднее приобрести нужные средства.