

Технологии разработки программного обеспечения

Старший преподаватель Кафедры вычислительных систем
Елизавета Ивановна Токмашева

email: eliz_tokmasheva@sibguti.ru

2024, 1 курс, 2 семестр

Создание программного продукта

Программа пригодна для запуска своим автором на системе, на которой была разработана.

Программный продукт — программа, которую *любой* человек может запускать, тестировать, исправлять и развивать.

Такая программа должна быть написана в обобщенном стиле. В частности, диапазон и вид входных данных должны быть настолько обобщенными, насколько это допускается базовым алгоритмом.

Затем программа должна быть тщательно протестирована. Это означает, что должно быть подготовлено достаточное количество тестовых данных. Тесты должны быть зафиксированы, а их запуск автоматизирован.

Наконец, развитие программы в программный продукт требует создания подробной документации.

Техническое задание

Техническое задание — документ или несколько документов, определяющих цель, структуру, свойства и методы какого-либо проекта, и исключающие двусмысленное толкование различными исполнителями

Техническое задание

Рекомендации по составлению:

1. Однозначные формулировки.

Содержание ТЗ не должно включать описаний или характеристик, допускающих неоднозначные трактовки. В тексте документа не допускается присутствие качественных прилагательных и крайне приветствуются конкретные цифры.

2. Определение используемых терминов.

Заказчик и исполнитель должны разговаривать на одном языке. Поэтому ключевые понятия нуждаются в расшифровке.

3. Соблюдение установленных стандартов.

Перечень нормативных документов, которые можно использовать при составлении технического задания, приводится ниже. Здесь же необходимо отметить, что ссылки на ГОСТы или ISO всегда полезны, так как сводят к минимуму возможные разночтения.

Техническое задание

Рекомендации по составлению (продолжение):

4. **Предоставление исполнителю максимально возможной информации о заказчике.** Такие сведения помогают сориентироваться в том, что является важным для заказчика, его целевой аудитории и других важных параметрах.
5. **Перечисление конкурентов.** Достаточно часто существенную помощь в реализации проекта оказывает изучение и анализ аналогов, уже представленных на рынке или запланированных к запуску конкурирующими компаниями. Такой подход к решению задачи заслуживает внимания, так как позволяет минимизировать сопутствующие расходы и не заниматься «изобретением велосипеда», а сосредоточиться на улучшении уже имеющихся разработок.
6. **Внесение корректировок при необходимости.** Если речь идет о сотрудничестве двух коммерческих структур, целесообразно наладить постоянное общение. В том числе – с целью уточнения ТЗ, если это потребуется. Хотя намного правильнее заранее прописать все возможные нюансы и сценарии развития событий, так как любые корректировки технического задания можно и нужно считать форс-мажором.

Техническое задание

Основные разделы:

- 1.Словарь терминов. Описание основных объектов и сокращений.
- 2.Назначение разработки. Отражает суть создаваемого приложения или комплекса.
- 3.Технические условия/требования. Описывает рамки создаваемого приложения
- 4.Логика работы
- 5.Интерфейс приложения
- 6.Панель администрирования / Настройки

Техническое задание. Назначение разработки

Данный раздел должен донести до исполнителя цель создания приложения.

Это очень важно – когда программист понимает то что он создает, т.к. он может учитывать специфику темы и заложить возможность для будущего развития ПО.

Абстрактная цель не позволит получить удобства в использовании, т.к. критерий оценки работы будет не явный.

Техническое задание. Технические условия/требования

Технические условия для мобильного приложения могут выглядеть следующим образом:

Платформа работы приложения: IOS / Android

Приложение IOS

Совместимость с ОС : IOS 8.0 и старше

Поддержка устройств: iPhone 5S+, iPad2+, iPad Air+, iPad mini +

Верстка iPhone Книжная : Да

Верстка iPhone Альбомная : Адаптивная от книжной

Верстка iPad Книжная: Да, см. макет в Приложении 3

Верстка iPad Альбомная : Да, см. макет в Приложении 4

Техническое задание. Технические условия/требования

Приложения Android

Совместимость с Android : Android 4.4. и старше

Верстка телефон книжная : Да

Верстка телефон альбомная : Да

Верстка планшет Книжная : Адаптивная от телефона

Верстка планшет Альбомная : Адаптивная от телефона

Сервер

Совместимый вебхостинг на базе Apache2+PHP5+MySQL

В зависимости от условий – описание сервера может описывать требования по обеспечению необходимой нагрузки.

Если приложения создаются под определенные требования (безопасность, секретность и т.д.), то они, так же, описываются в данном разделе в произвольной форме.

Техническое задание. Логика приложения

Ключевой раздел для всего технического задания

В данном разделе описываются основные алгоритмы получения и преобразования информации.

Подробное изложение, позволяет получить обобщенное представление и цели постановки задачи на разработку приложения.

Рекомендуется использовать графические блок-схемы, наглядное описание, какие-либо снимки и т.д., чтобы у программиста собралось наглядное описание процесса работы приложения.

Техническое задание. Логика приложения

Допустимо описание процесса в свободной форме, применение сокращений из словаря, использование помощи в составлении раздела логики, в виде привлечения более квалифицированного специалиста.

Объясните специалисту что Вы хотите получить, и он будет задавать те дополнительные вопросы, которых может не хватать в Вашем описании.

Основная задача раздела логики — минимизировать неоднозначные трактования написанного.

Техническое задание. Интерфейс приложения

Интерфейс должен быть описан и показан в графическом виде.

Если в приложении должны присутствовать элементы атрибутики фирменного стиля, то подобные медиаматериалы должны передаваться на цифровом носителе или размещены на файлообменнике с указанием прямой ссылки на файл. Корпоративные цвета описываются в формате HEX (например #4177ab).

Желательно приложить блок-схему переходов между экранами, с описанием переходов.

Техническое задание. Интерфейс приложения

При необходимости включения эффектов анимации, они должны быть описаны четко, техническими терминами.

Если уже подготовлены макеты экранов, то можно включить их в эту схему или сослаться на название конкретного макета. В случаях, когда на макете присутствует много элементов управления (кнопок) то желательно явно прорисовывать от какой кнопки к какому экрану должен производиться переход

Описание интерфейса должно точно соответствовать логике работы, в противном случае не явно что является истинным.

Перед окончанием правки раздела ТЗ связанного с интерфейсом, убедитесь что нет ничего лишнего. Если есть какой-то рисунок или эскиз, но ни один другой объект на него не ссылается, значит следует его описать дополнительно.

Техническое задание. Панель администрирования. Настройки

В разделе ТЗ про панель администрирования, опишите максимум зависимых переменных.

Если часть приложения будет собирать данные, опишите в каком виде должна отображаться информация.

После накопления, опишите желательные виды отчетов, графиков или диаграмм.

В случае если система должна сопрягаться с внешним сервером (например 1С), то панель администрирования должна поддерживать изменение реквизитов подключения (адрес, логин, пароль).

Техническое задание. Входные данные

Входные данные

Если приложение является потребителем какого-либо контента, то входной контент должен быть описан и сопровождаться примерами для тестирования разработчиком.

Примеры входных данных:

- таблицы Excel для импорта

- фотографии

- файлы специализированного формата

- данные от подключаемых внешних устройств (картридеры, баркод-сканеры и т. п.)

Любая информация, полученная до работы приложения, относится к входным данным.

Техническое задание. Выходные данные

Выходные данные

Приложение, которое создает какой-либо контент в хранилище смартфона/ПК, должно содержать данный раздел в ТЗ.

В выходные данные описывается формат получаемой информации, а также все технические условия, которым должна соответствовать выходная информация.

Если есть возможность предварительно создать пример или юнит-тест для проверки выходных данных, приложите его к техническому заданию.