



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

Қолданба танымал болу үшін ол жайлы қолданушыларға ақпаратты ұсыну керек, әлеуметтік желі арқылы тілдескіш туралы ақпараттандыру, қолданушыларды тарту жұмыстары қарастырлуы қажет.

Ғылым мен құралдардың жедел дамыған, ақпараттық мәліметтер ағыны күшейген заманда ақыл-ой мүмкіндігін қалыптастырған адамзаттың көзқарасы күн сайын артуда, қазақ елін туын биік желбірету мақсатымен мобилді қолданбаларды қазақшаландыруды дамыту басты міндеттердің бірі болып отыр.

Бұл мобилді қолданбаны оңай қолдануға, ешқандай қиыншылық туғызбайтындай, сонымен қатар қолданушы талаптарына сай әзірленді. Мобилді қолданбаны App Store-де таратып, қолданушының қол жетімділігін арттырып, болашақта өте үлкен сұраныстарға ие болады деп сенемін.

Қолданылған дебиеттер тізімі:

1. Matthew K., Daniel Bramhall Beginning Xcode , – 2014, 321с.
2. Хиллегасс А, Objective-C Программирование для iOS және MacOS. –Москва: Мир. 2012.-540 с.
3. Махер Али, «Программирование для iPhone» - Москва, 2010.
4. Нойбург М., Программирование для iOS 7. Основы Objective-C, Xcode и Cocoa. – 2014, 508 с.
5. Matthew K., Daniel Bramhall Beginning Xcode , – 2014, 321с.

УДК 330.133.7

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Жусипбек Ибрагим¹, Исабеков Еркебулан²

ibo_z@mail.ru, damirshainurov95@gmail.com

магистрант КазУЭФМТ¹, , студент ЕНУ им. Л.Н.Гумилева², Астана, Казахстан

Научный руководитель – Касенова Л.Г.¹, С.К.Сагнаева²

Оценка затрат на разработку ПО является одним из наиболее важных видов деятельности в процессе создания ПО, хотя она и не выделена в стандарте ISO/IEC 12207 как отдельный процесс. При отсутствии адекватной и достоверной оценки невозможно обеспечить четкое планирование и управление проектом.

Стоимость программных проблем или ошибок является серьезной проблемой для мировой индустрии не только для производителей программного обеспечения, но и для их клиентов и конечных пользователей программного обеспечения.

С другой стороны, перестраховка и переоценка могут оказаться ничуть не лучше. Если для проекта выделено больше ресурсов, чем реально необходимо, причем без должного контроля за их использованием, то ни о какой экономии ресурсов говорить не приходится. Такой проект окажется более дорогостоящим, чем должен был быть при грамотной оценке, и приведет к запаздыванию с началом следующего проекта. [9]

Существует стоимость, связанная с отсутствием качества программного обеспечения для компаний, которые покупают программный продукт, а также для компаний, которые производят один и тот же программный продукт. Задача повышения качества на ограниченной базе затрат является сложной задачей.

Оценка затрат на разработку ПО предполагает выполнение следующих четырех шагов[1]:

1. оценка размера разрабатываемого продукта.
2. оценка трудоемкости в человеко-месяцах или человеко-часах;

3. оценка продолжительности проекта в календарных месяцах;
4. оценка стоимости проекта.

Оценка размера проекта базируется на знании требований к системе. Требование – это условие или характеристика, которым должна удовлетворять система. Выделяют функциональные и нефункциональные требования к информационной системе (рис.1)..

Функциональные требования (behavioral requirements) определяют действия, которые должна выполнять система, без учета ограничений, связанных с ее реализацией. Тем самым функциональные требования определяют поведение системы в процессе обработки информации.

К функциональным требованиям относятся[2]:

- бизнес-требования (Business Requirements) – определяют высокоуровневые цели организации или клиента (потребителя) – заказчика разрабатываемого программного обеспечения;
- пользовательские требования (User Requirements) – описывают цели/задачи пользователей системы, которые должны достигаться/выполняться пользователями при помощи создаваемой программной системы;
- функциональные требования (Functional Requirements) – определяют функциональность (поведение) программной системы, которая должна быть создана разработчиками для предоставления возможности выполнения пользователями своих обязанностей в рамках бизнес-требований и в контексте пользовательских требований.

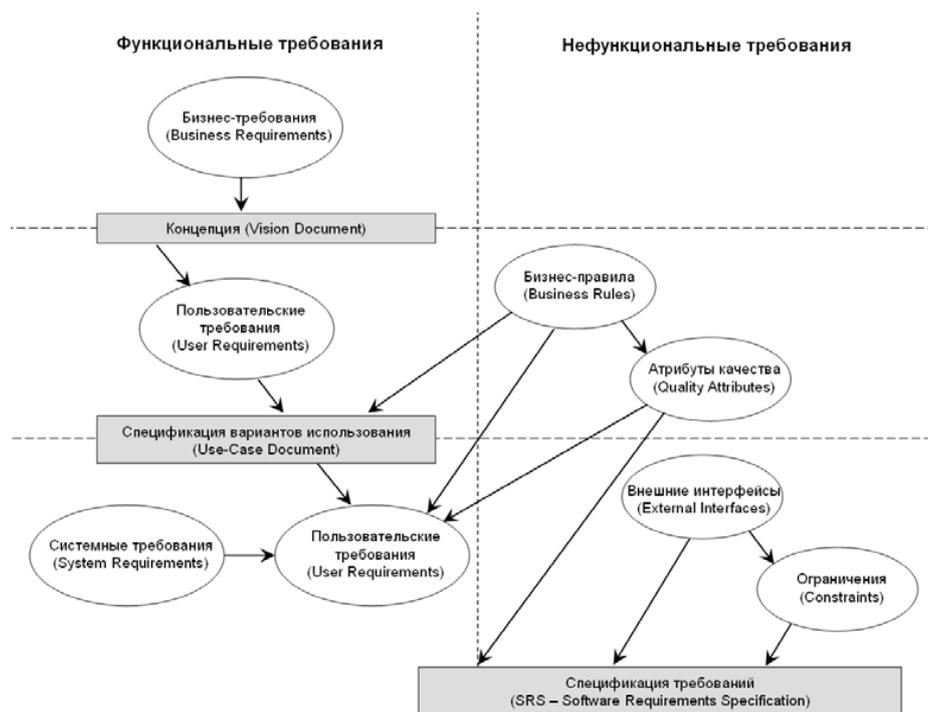


Рисунок 1 –Уровни требований по К.Вигерсу.

Системные требования (System Requirements) – иногда классифицируются как составная часть группы функциональных требований. Описывают высокоуровневые требования к программному обеспечению, содержащему несколько или много взаимосвязанных подсистем и приложений [3]. При этом, система может быть как целиком программной, так и состоять из программной и аппаратной частей. В общем случае, частью системы может быть персонал, выполняющий определенные функции системы, например, авторизация выполнения определенных операций с использованием программно-аппаратных подсистем.

Нефункциональные требования не определяют поведение системы, но регламентируют внутренние и внешние условия или атрибуты функционирования системы. К. Вигерс [4] выделяет следующие основные группы нефункциональных требований :

– бизнес-правила (Business Rules) –положения, которые определяют или ограничивают некоторые аспекты бизнеса и часто определяют распределение ответственности в системе, отвечая на вопрос «кто будет осуществлять конкретный вариант, сценарий использования» или диктуют появление некоторых функциональных требований.

– внешние интерфейсы (External Interfaces) - вопросы организации пользовательского интерфейса (User Interface, UI), интерфейсы с внешними устройствами (аппаратные интерфейсы), программные интерфейсы и интерфейсы передачи информации (коммуникационные интерфейсы);

– атрибуты качества (Quality Attributes)- описывают дополнительные характеристики продукта в различных «измерениях», важных для пользователей и/или разработчиков. Атрибуты касаются вопросов портируемости, интероперабельности (прозрачности взаимодействия с другими системами), целостности, устойчивости и т.п

– ограничения (Constraints)- формулировки условий , модифицирующих требования или наборы требований, сужая выбор возможных решений по их реализации. Выбор платформы реализации и/или развертывания (протоколы, серверы приложений, баз данных и т.п.), которые, в свою очередь, могут относиться, например, к внешним интерфейсам.

Для оценки трудоемкости разработки проектов существуют два основных способа[5]:

а. По аналогии. Получение оценки текущего проекта, называемого целевым, на основе фактической стоимости одного или нескольких предыдущих проектов (аналогичных или исходных) близкого размера, сложности и содержания. Включает в себя: сбор исходной информации (содержание проекта; историческая информация об аналогичных проектах; ресурсные требования; расценки на работу ресурсов), подготовка оценки (определение специфики предварительного планирования: конечные пользователи, цель и формат оценивания, список участников процесса и их роли, доступные ресурсы) и затем следует соотнесение проекта-аналога и проекта-цели(его содержания, размера и показателей сложности) с целью их оценки.

б. Путем подсчета размера по определенным алгоритмам на основании исходных данных – требований к системе.

Метод оценки по аналогии с помощью эмпирических данных позволяет отобрать схожие проекты. Для отбора проектов, наиболее близких разрабатываемому, может использоваться метод измерения Евклидова расстояния в n- мерном пространстве. Каждой характеристике присваивается значение веса (множитель), определяющее значимость характеристики для проекта. В упрощённом варианте вес равен единице, т. е. все характеристики проекта считаются равнозначными по важности. Далее проекты и их соответствующие характеристики отображаются в n – мерном пространстве как точки (n равно количеству переменных, для каждой переменной используется своё измерение), после чего вычисляется Евклидово расстояние между соответствующими точками [5]:

$$d(a,b) = \sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + \dots + (a_n - b_n)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (a_i - b_i)^2} \quad (1)$$

где a_i и b_i – точки в пространстве, a_1, \dots, a_n и b_1, \dots, b_n – координаты точек в соответствующих плоскостях.

Проекты, имеющие наибольшее сходство будут расположены ближе всего, т. е. Евклидово расстояние у них будет наименьшим. Последним этапом является экспертная оценка разрабатываемого проекта, в которой значения, взятые из аналогичного проекта используются как базис оценки.

Применение метода «по аналогии» позволяет сопоставить трудоемкость вашего проекта с трудоемкостью предыдущих проектов аналогичного размера только при выполнении следующих условиях:

- в организации аккуратно документируются реальные результаты предыдущих проектов;
- по крайней мере один из предыдущих проектов (а лучше, если несколько) имеет аналогичный характер и размер;
- жизненный цикл, используемые методы и средства разработки, квалификация и опыт проектной команды вашего нового проекта также подобны тем, которые имели место в предыдущих проектах

Подобным же образом (как на основе исторических данных, так и с использованием формальных методов) оцениваются продолжительность и стоимость проекта.

Список использованных источников:

1. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем.- М.: Финансы и статистика, 2006.
2. Леффингуелл Д., Уидриг Д. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению.-М.: ИД Вильямс, 2002
3. Маняшек, Г., Анализ требований и проектирование систем с использованием UML./ Г. Маняшек, А. Лешек – М.: Издательский дом «Вильямс», 2000.
4. Вигерс Карл Разработка требований к программному обеспечению /Пер, с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2004.
5. Модели, методы и средства оценки стоимости программного обеспечения / Н.А. Сидоров, Д.В. Баценко, Ю.Н. Василенко, Ю.В. Щebetин // Проблемы програмування, 2006, № 2-3, С. 290-298

УДК 621.391

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЗАДАЧИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ

Исмагулова Флора Еркиновна, Шайнуров Дамир Ильясович

flora.ismagulova@gmail.com, damirshainurov95@gmail.com

докторант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, магистрант КазАТУ, Астана, Казахстан

Научный руководитель – С.К.Сагнаева

Традиционные подходы к анализу контуров состоят в фильтрации изображения для подавления шумов, построении градиента изображения и отсечении по порогу, которое позволяет построить бинарную границу [1]. Однако такой подход не позволяет построить контур более точный, чем размер пикселя. Техническая возможность поиска контура объекта с точностью большей, чем разрешение фотографии обеспечивается тем, что рассматривается не бинарная форма изображения границы, а ее полутоновая картина. Это модель обеспечивает учет «серости» граничных пикселей, т.е. формируется некоторая нечеткая форма описания области границы объекта. Таким образом, будем модифицировать этап отсечения по уровню градиента изображения. Граница объекта покрывает сотни пикселей, из которых будем равномерно выбирать для анализа несколько десятков, равномерно распределенных по длине контура областей для уточнения координат контура на фотографии.

Традиционная техника сравнения изображения с эталоном основывается на непосредственном сравнении изображений как двумерных функций яркости (дискретных двумерных матриц интенсивности). При этом измеряется либо расстояние между изображениями, либо мера их близости. Такая техника получила название «корреляционного