

Конкурс научно-технических проектов Вологодской области «Потенциал будущего»
номинация : «Молодежное творчество»

Разработка АРМ для планирования программного проекта

Проект представила: Чукалова Д.А.,
студент 2 курса магистратуры ФГБОУ
ВО ВоГУ

Научный руководитель: доцент, к.т.н.,
доцент, Полянский А.М.



Актуальность и новизна НТП

Актуальность

Актуальность данной разработки обусловлена необходимостью расчета трудоемкости любого программного продукта при проектировании проекта, так как от этого зависит количество времени и ресурсов (денежных, кадровых, технических), потраченных на проект.

Новизна

Научная новизна данной работы, заключается в том, что появится возможность интеграции средств построения ИСР, планирования проекта и калькуляторов ресурсов

Цель НТП

Изучив стандарты по разработке Программного продукта, исследовав средства расчета трудоемкости проектных работ освоив возможности по управлению проектами разработать АРМ для планирования программного проекта

Задачи НТП

Изучить требования стандартов программной инженерии и методик управления проектами к содержанию проектных работ, способам планирования и учёта затрат трудовых ресурсов;

Проанализировать возможности популярных программных продуктов для управления проектами и средств расчёта трудоёмкости работ на предмет их интеграции

Сокращение ручных операций по формированию и вводу входящей информации и возможности вести расчёты разными методами с последующим сравнением результата

Выработать требования к программным средствам интеграции, позволяющим в удобной форме формировать ИСР, задавать параметры и получать результаты расчётов трудоёмкости отдельных видов работ.

Описание продукции – технологии

В качестве стандартов, на основе которых будет строиться ИСР, были выбраны следующие:

1. ISO/IEC/IEEE 12207 – 2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств.
2. ISO/IEC/IEEE 15288-2015 «Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем».

Для расчета трудоемкости программного проекта была выбрана модель Constructive Cost Model II (COCOMO II). Средний уровень рассчитывает трудоемкость разработки, в зависимости от характеристик и коэффициентов, представленной в модели.

Интерфейс разрабатываемого программного продукта

Часть программы для составления ИСР

Form1

Файл

Название проекта

Руководитель проекта

В.Процессы проекта

- 3.1 Процесс планирования проекта
- 3.2 Оценка проекта и процесс управления
- 3.3 Процесс менеджмента решений
- 3.4 Процесс менеджмента рисков
- 3.5 Процесс менеджмента конфигурации
- 3.6 Процесс менеджмента информации
- 3.7 Процесс изменений

Добавить в таблицу выбранные этапы удалить выбранную строку

Рассчитать совокупную трудоемкость

Количество дней разработка проекта

Сформировать трудоемкость по этапам

	№п/п	Название этапа	Соотношение работ	Количество дней на этап	Комментарии
▶	1	1.1 Процесс при...			
	2	2.3 Процесс ме...			
	3	2.5 Процесс ме...			
	4	3.1 Процесс пла...			

Часть программы для расчета совокупной трудоемкости проекта

Form2

Расчет трудоемкости по методике COCOMO II

Выберите необходимые значения для вашего проекта

Характеристики продукта

Введите количество строк кода (в тысячах)

Выберите тип проекта

- Органический
- Полуразданный
- Встроенный

Требуемая надежность ПО

Очень низкий Низкий Средний Высокий Очень высокий

Размер БД приложения

Низкий Средний Высокий Очень высокий
























Сложность приложения

Очень низкий Низкий Средний Высокий Очень высокий

Критический

Расчитать совокупную стоимость проекта

Этапы реализации НТП - 1

		Название	Продолжи...	Начало	Окончание	Предш...
1		1. Составление плана реализации проекта	21 дней?	02.09.19 8:00	30.09.19 17:00	
2		1.1 Формирование идеи проекта	5 дней?	02.09.19 8:00	06.09.19 17:00	
3		1.2 Формирование команды проекта и назначение руководителя	1 день?	07.09.19 8:00	09.09.19 17:00	
4		1.3 Выделение этапов реализации проекта	4 дней?	10.09.19 8:00	13.09.19 17:00	
5		1.4 Установление ответственных за проект	3 дней?	15.09.19 8:00	18.09.19 17:00	
6		1.5 Оформление плана проекта на бумаге	8 дней?	19.09.19 8:00	30.09.19 17:00	
7		2. Создание технического задания	44 дней?	01.10.19 8:00	29.11.19 17:00	1
8		2.1 Разработка основного содержания проекта	24 дней?	01.10.19 8:00	01.11.19 17:00	
9		2.2 Планирование и составление бизнес - плана	21 дней?	01.11.19 8:00	29.11.19 17:00	
10		3. Оценка рисков и пути их минимизации	65 дней?	02.12.19 8:00	28.02.20 17:00	7
11		3.1 Определение рисков проекта	31 дней?	02.12.19 8:00	13.01.20 17:00	
12		3.2 Оценка рисков проекта	24 дней?	14.01.20 8:00	14.02.20 17:00	
13		3.3 Поиск пути минимизации проекта	11 дней?	14.02.20 8:00	28.02.20 17:00	
14		4. Разработка интерфейса клиентской и серверной части	45 дней?	02.03.20 8:00	01.05.20 17:00	10
15		4.1 Создание макета БД серверной части	23 дней?	02.03.20 8:00	01.04.20 17:00	
16		4.2 Создание интерфейса разрабатываемого ПО	22 дней?	02.04.20 8:00	01.05.20 17:00	
17		5. Выбор средств реализации проекта	24 дней?	04.05.20 8:00	04.06.20 17:00	14
18		5.1 Выбор команды проекта	3 дней?	04.05.20 8:00	06.05.20 17:00	
19		5.2 Выбор аппаратных средств решения	8 дней?	04.05.20 8:00	13.05.20 17:00	
20		5.3 Выбор программных средств решения	16 дней?	14.05.20 8:00	04.06.20 17:00	
21		6. Создание программного обеспечения	84 дней?	05.06.20 8:00	30.09.20 17:00	17
22		6.1 Написание серверной части	6 дней?	05.06.20 8:00	12.06.20 17:00	15
23		6.2 Написание пользовательской части	78 дней?	14.06.20 8:00	30.09.20 17:00	16
24		7. Этап тестирования	22 дней?	01.10.20 8:00	30.10.20 17:00	21
25		7.1 Тестирование серверной части	11 дней?	01.10.20 8:00	15.10.20 17:00	22
26		7.2 Тестирование клиентской части	11 дней?	16.10.20 8:00	30.10.20 17:00	23
27		8. Интеграция с Open Project	12 дней?	01.11.20 8:00	17.11.20 17:00	
28		9. Введение проекта в образовательную деятельность	10 дней?	18.11.20 8:00	01.12.20 17:00	
29		10. Получение обратной связи	14 дней?	02.11.20 8:00	19.11.20 17:00	24
30		10.1 Поиск путей для получения обратной связи	1 день?	02.11.20 8:00	02.11.20 17:00	
31		10.2 Реализация способов получения обратной связи	13 дней?	03.11.20 8:00	19.11.20 17:00	
32		11. Составление отчета по проекту	7 дней?	20.11.20 8:00	30.11.20 17:00	

Этапы реализации НТП - 2

33		12. Завершение проекта	139 дней?	01.12.20 8:00	11.06.21 17:00	29
34		12.1 Внутренняя приемка результатов проекта	7 дней?	01.12.20 8:00	09.12.20 17:00	
35		12.2 Планирование и проведение доработок проекта	16 дней?	09.12.20 8:00	30.12.20 17:00	
36		12.3 Документальное оформление результатов проекта	102 дней?	09.01.21 8:00	01.06.21 17:00	
37		12.4 Презентация и защита проекта	1 день?	11.06.21 8:00	11.06.21 17:00	

В качестве приложения для составления плана проекта было выбрано программное обеспечение OpenProject. Это средство удобно для определения вех проекта, определения сроков длительности того, или иного этапа, назначение ресурсов каждому из этапов

Оценка имеющихся ресурсов для реализации НТП

Человеческие ресурсы

1. Программист + тестировщик (в одном лице)
2. Менеджер или руководитель проекта

Необходимые технические ресурсы

1. Операционная система Windows 7 и версии выше
2. Visual studio 2019
3. MySql server последней версии
4. MS project последней версии
5. Рабочая станция

Практическая значимость НТП (или сфера использования результатов НТП)

Изначально, прототип программы разрабатывается в учебных целях, для дисциплины «Управление программными проектами». В дальнейшем, доработав программу до конца, она будет распространяться по компаниям, которые занимаются разработкой программных проектов.



Смета НТП

Таблица 1. Совокупный расчет стоимости работ проекта

Должность	Сумма
Руководитель проекта	500(цена за час)* 8(часов, рабочий день)* 269 (рабочих дней) = 1 076 000
Менеджер проекта	400*8*296=1 350 400
Разработчик	700*8*141=92 870
Тестирующий	650*8*22=114 400

Таблица 2. Цена предоставляемых услуг

Наименование продукта (работы, услуги)	Цена одной единицы Ц, руб.	Прогноз продаж в среднем за месяц ОП, единиц
Покупка приложения	3 000 р.	20
разработка документов системы;	1 000 р.	20
разработка материалов обучения;	1 000р.	20
Формирование и наполнение баз данных по ИСР	1 500р.	25
программирование конверторов информации	800р.	10
обучение специалистов Заказчика.	2000 р.	20
Итого:	∑9 300р.	∑115

Контактная Информация



Чукалова Дарья Александровна

Номер телефона: +79315056163

Адрес эл. почты: dulsineya-ch@mail.ru