Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Факультет компьютерных технологий и управления

Кафедра вычислительной техники

Экономика программной инженерии

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3**

Вариант: hladex.ru

Выполнили:

студенты 4 курса

группы P3418

Журавлев В. В.

Иваницкий Р. Г.

Санкт-Петербург

2016 г.

1. **FPA**
   1. *Определение типа оценки:*

Тип оценки: продукт (оценивается объем уже существующего и установленного продукта).

* 1. *Определение области оценки и границ продукта:*

Внутренние логические файлы: клиент, заказ, элемент корзины.

Внешние интерфейсные файлы: товар.

Граница системы изображена на диаграмме прецедентов во второй лабораторной.

* 1. *Подсчет функциональных точек, связанных с данными:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Объект данных | | | Сложность | UPF |
| Имя | RET | DET |
| 1 | Заказ | Данные заказа | 4 (номер, статус, тип оплаты, стоимость) | Low | 7 |
| Параметры доставки | 3 (тип, время, телефон) |
| Адрес доставки | 9 (индекс, страна, область, район, город, улица, дом, корпус, квартира) |
| 2 | Элемент корзины | Товар | 3 (наименование, цена, фотография) | Low | 7 |
| Параметры | 3 (количество, стоимость, тип) |
| 3 | Товар | Общие данные | 3 (наименование, цена, фотография) | Low | 5 |
| Расширенные данные | 5 (артикул, производитель, наличие, описание, сравнение) |

* 1. *Подсчет функциональных точек, связанных с транзакциями:*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Транзакция | | | | Сложность | UPF |
| Имя | Тип | FTR | DET |
| 1 | Поиск по каталогу | EQ | 1 | 3 | Low | 4 |
| 2 | Просмотр каталога | EQ | 1 | 3 | Low | 4 |
| 3 | Добавление товара в корзину | EI | 2 | 1 | Low | 4 |
| 4 | Просмотр корзины | EQ | 1 | 9 | Low | 4 |
| 5 | Оформление заказа | EI | 4 | 15 | High | 7 |

* 1. *Определение суммарного количества не выровненных функциональных точек (UFP):*

http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures/f4.gif

UFP = 19 + 23 = 42

* 1. *Определение значения фактора выравнивания (FAV):*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DI | Описание | Вес |
| DI1 | Обмен данными | 3 |
| DI2 | Распределенная обработка данных | 0 |
| DI3 | Производительность | 3 |
| DI4 | Ограничения по аппаратным ресурсам | 1 |
| DI5 | Транзакционная нагрузка | 3 |
| DI6 | Интенсивность взаимодействия с пользователем | 5 |
| DI7 | Эргономика | 3 |
| DI8 | Интенсивность изменения данных (ILF) пользователями | 3 |
| DI9 | Сложность обработки | 3 |
| DI10 | Повторное использование | 0 |
| DI11 | Удобство инсталляции | 1 |
| DI12 | Удобство администрирования | 3 |
| DI13 | Портируемость | 3 |
| DI14 | Гибкость | 0 |
| TDI = ∑ DI | | 31 |

VAF = (TDI \* 0.01) + 0.65 = 0.96

* 1. *Расчет количества выровненных функциональных точек (AFP):*

AFP = UFP \* VAF = 42 \* 0.96 = 40

1. **COCOMO II**
2. *Оценка размера программного продукта в KSLOC:*

Т.к. Quantitative Software Management. Inc. не предоставляет информации по оценке трудозатрат при использовании PHP, то воспользуемся их советом использовать в данном случае схожий язык программирования.

Согласно пятой версии QSM Function Points Languages Table для реализации одной не выровненной функциональной точки с использованием языка JavaScript требуется в среднем 47 строк кода.

При расчёте по методу FPA мы получили следующее число не выровненных функциональных точек: UFP = 96.

Таким образом, ориентировочный размер программного продукта SIZE = 96 \* 0.047 = 4.512 KSLOC.

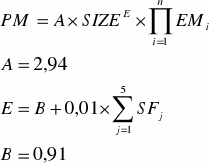
1. *Оценка уровней факторов масштаба:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фактор | Пояснение | Уровень | Значение |
| 1 | PREC | Прецедентность, наличие опыт аналогичных разработок | Extra high | 0 |
| 2 | FLEX | Гибкость процесса разработки | High | 2.03 |
| 3 | RESL | Архитектура и разрешение рисков | Very high | 1.41 |
| 4 | TEAM | Сработанность команды | High | 2.19 |
| 5 | PMAT | Зрелость процессов | High (CMM L3: установленный) | 3.12 |

1. *Оценка уровней множителей трудоёмкости:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Множитель | Пояснение | Уровень | Значение |
| 1 | PERS | Квалификация персонала | High | 0.83 |
| 2 | RCPX | Сложность и надежность продукта | Nominal | 1 |
| 3 | RUSE | Разработка для повторного использования | Low | 0.95 |
| 4 | PDIF | Сложность платформы разработки | Nominal | 1 |
| 5 | PREX | Опыт персонала | Very high | 0.74 |
| 6 | FCIL | Оборудование | Nominal | 1 |
| 7 | SCED | Сжатие расписания | Nominal | 1 |

1. *Оценка трудоёмкости проекта:*



PM = 2.94 \* 4.512(0.91 + 0.01 \* (2.03 + 1.41 + 2.19 + 3.12)) \* 0.83 \* 1 \* 0.95 \* 1 \* 0.74 \* 1 \* 1 =

= 7.711 чел. \* мес.