МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра «Програмна інженерія та інформаційні технології управління»

Практика №4

з дисципліни «Економіка організації виробництва»

Виконав:

Студент групи КН-416б

Чуркін Р.Д.

Перевірила:

Єршова С. І.

Харків – 2020

**Тема:** Трудоемкость создания программного продукта «Учет доверенностей»

**Номер варианта:** №14.

***Задача***

Необходимо провести предварительную оценку создания на C++ программного продукта «Учет доверенностей» (ПП Учет доверенностей), предназначенного для автоматизации процесса учета на предприятии доверенностей на получение материальных ценностей, используя FP и LOC метрики.

***Исходные данные***

Функции ПП Учет доверенностей:

1. ввод и накопление информации о выданных доверенностях;
2. формирование отчетов об использовании доверенностей;
3. визуализация результатов отчетов.

Задачи ПП Учет доверенностей:

* Оформление новых доверенностей;
* Просмотр информации об использованных доверенностях;
* Просмотр информации о неиспользованных доверенностях;
* Ведение справочников материально ответственных лиц, материалов и организаций;
* Формирование отчетов по использованию доверенностей;
* Ведение журналов доверенностей.

Ввод и накопление информации. Данные о выданных и использованных доверенностях вводятся с клавиатуры. В базе данных должна храниться информация обо всех выданных доверенностях и об их использовании.

Состав входной информации:

* отчет о выданных доверенностях;
* отчет об использованных доверенностях;
* отчет об неиспользованных доверенностях;
* справка «Должники по доверенностям»;
* справка о материально ответственных лицах.

Таблица 1 ˗ Исходные данные для расчета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Число**  **элементов данных** | **Ранг** |
| **Внешние вводы:**  1. Экран для ввода, редактирования и просмотра информации о выданных доверенностях.  2. Экран для работы со справочником доверенных лиц.  3. Экран для работы со справочником организаций  4. Экран для работы со справочником материалов | 5  < 10  < 10  < 10 |  |
| **Внешние выходы:**  1. Отч. Доверенности  2. Отч. Доверенность  3. Отч. Должники  4. Отч. Использованные  5. Отч. Возвращенные  6. Экран О программе | < 10  < 10  < 10  < 10  < 10  < 10 |  |
| **Внешние запросы:**  1. Запр. Должники  2. Запр. Использованные  3. Запр. Возвращенные | < 10  < 10  < 10 |  |
| **Внутренние логические файлы:**  1. Табл. Доверенности  2. Табл. Дов. лица  3. Табл. Организации  4. Табл. Материалы | 3-5  < 10  < 10  < 10 |  |

Таблица 2 - Состав базы данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Наименование** | **Количество полей** |
| 1 | Выданные доверенности | 3 − 5 |
| 2 | Паспорта | < 10 |
| 3 | Организации | < 10 |
| 4 | Материальные ценности | < 10 |

Таблица 3 - Значения системных параметров приложения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Системный параметр** | **Значение (Fi)** |
| 1 | Передача данных | 0 |
| 2 | Распределенная обработка данных | 0 |
| 3 | Производительность обработки | 1 |
| 4 | Эксплуатационные ограничения | 0 |
| 5 | Частота транзакций | 0 |
| 6 | Оперативный ввод данных | 1 |
| 7 | Эффективность работы | 1 |
| 8 | Оперативное обновление | 0 |
| 9 | Сложность обработки | 0 |
| 10 | Повторная используемость | 0 |
| 11 | Простота установки | 0 |
| 12 | Простота эксплуатации | 3 |
| 13 | Разнообразные условия размещения | 0 |
| 14 | Простота изменений | 0 |

Таблица 4 - Пересчет FP-оценок в LOC-оценки

|  |  |
| --- | --- |
| **Язык программирования** | **Количество операторов на один FP (Kяз)** |
| Ассемблер  С  Фортран  Паскаль  C++  Java  Ada 95  Visual C++  Delphi Pascal  Smalltalk  Perl  HTML3  Access  ANSI SQL  С++  Data base default  Delphi 5  Excel 5  FoxPro 2.5  Oracle Developer  PowerBuilder  Visual Basic 6  HTML 4  Java 2  1C | 320  128  106  90  64  53  49  34  29  22  21  15  38  13  53  40  18  6  34  23  16  24  14  46  10 |

**Ход выполнения работы**

Таблица 1 ˗ Исходные данные для расчета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Число**  **элементов данных** | **Ранг** |
| **Внешние вводы:**  1. Экран для ввода, редактирования и просмотра информации о выданных доверенностях.  2. Экран для работы со справочником доверенных лиц.  3. Экран для работы со справочником организаций  4. Экран для работы со справочником материалов | 5  < 10  < 10  < 10 | 3  3  3  3 |
| **Внешние выходы:**  1. Отч. Доверенности  2. Отч. Доверенность  3. Отч. Должники  4. Отч. Использованные  5. Отч. Возвращенные  6. Экран О программе | < 10  < 10  < 10  < 10  < 10  < 10 | 4  4  4  4  4  4 |
| **Внешние запросы:**  1. Запр. Должники  2. Запр. Использованные  3. Запр. Возвращенные | < 10  < 10  < 10 | 3  3  3 |
| **Внутренние логические файлы:**  1. Табл. Доверенности  2. Табл. Дов. лица  3. Табл. Организации  4. Табл. Материалы | 3-5  < 10  < 10  < 10 | 7  7  7  7 |
| **Общее количество рангов** | 73 | |

Количество функциональных указателей:

Полученная FP-оценка пересчитывается в LOC-оценку V, учитывая, что ПП создается с использованием среды C++:

Трудоемкость создания ПП составляет:

Время разработки ПП составляет:

***Результаты расчета:***

1) Трудозатраты на разработку проекта составят 11.27 чел.·мес.

2) Время разработки составит 6.27 мес.