**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**"ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Лабораторная работа № 4

Тема: «Анализ чувствительности программного проекта на основе модели COCOMO II»

Проверил: Выполнил:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ст. гр. ПИ-18б

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Моргунов А.Г.

\_\_\_\_.\_\_\_\_.2021г.

Проверил

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Донецк – 2021

**Задание**

Для своего программного проекта (для которого написали техническое задание) построить модель СОСОМО II (подмодель см. №варианта) и оценить чувствительность в зависимости от сценария (см. №варианта)

**Порядок выполнения работы**

1. Построить модель СОСОМО II (подмодель см. №варианта)

2. Оценить чувствительность в зависимости от сценария

**Вариант**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№вар** | **Модель СОСОМО ІІ** | **Сценарий** |
| *11* | модель раннего этапа проектирования; | использование нового микропроцессора |

1. **Модель раннего этапа проектирования**



A = 2.5

Размер = 1,4

B = 1,01 + 0,01 \* (4 + 1 + 5 + 0 + 3)

При помощи таблицы Боэма находим соответствующие коэффициенты для наших оценок и ищем их произведение:

Me = 0,95

Затраты = 3,5 [чел-мес]

1. **Сценарий импользования нового микропроцессора**

У нас есть проект, с затратами в 3,8 чел-мес, зарплатой специалистов 15000руб в месяц, стоимостью 57000руб и коэффициентом Mp = 1,149, при этом параметр TOOL(разработанные утилиты) равен 3(Номинал).

При переходе на новый микропроцессор TOOL поышается с 3 до 2 и теперь при расчете по таблицам Боэма равняется 0,82.

Mp = 1.149 \* 0,82 = 0,942

Затраты = 3,8 \* 0,942 = 3,58 [чел-мес]

Стоимость = 3,58 \* 15000 = 53714 [руб]

Выигрыш в стоимости = 57000 – 53714 = 3285 [руб]

Таблица 1. Данные для раннего проектирования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Размер | B | Me | Затраты auto |
| 2,5 | 1,4 | 1,14 | 0,9562168 | 0 |

Таблица 2. Расчет коэффициента В

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| W1(PREC) | W2(FLEX) | W3(RESL) | W4(TEAM) | W5(PMAT) |
| Предсказуемость | Гибкость разработки | Разрешение архитектуры/риска | Связность группы | Зрелость процесса |
| 4 | 1 | 5 | 0 | 3 |

Таблица 3. Оценка метрик по 6-бальной шкале

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| по 6-бальной шкале | |  |  |  |  |  |
| PERS | RCPX | RUSE | PDIF | PREX | FCIL | SCED |
| 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 |

Таблица 4. Оценка метрик в соответствии с таблицами Боэма

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Соответствующие значения в таблице Боэма | | |  |  |  |  |
| PERS | RCPX | RUSE | PDIF | PREX | FCIL | SCED |
| 0,88 | 1,33 | 0,95 | 1 | 1 | 0,86 | 1 |

Таблица 5. Расчет затрат

|  |
| --- |
| ЗАТРАТЫ = А х РАЗМЕР^B х Ме + ЗАТРАТЫаuto[чел.-мес], |
| 3,508183802 |

Таблица 6. Исходная оценка метрик для сценария замены микропроцессора

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RELY | DATA | CPLX | RUSE | DOCU | TIME | STOR | PVOL | ACAP | PCAP | AEXP | PEXP | LTEX | PCON | TOOL | SITE | SCED |
| 1 | 0,95 | 1,25 | 1 | 1 | 1 | 1,06 | 1 | 0,9 | 0,87 | 1 | 1,06 | 1 | 1 | 1 | 1,1 | 1 |

Таблица 7.Исходные данные о проекте для сценария

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Затраты | Зарплата | Стоимость | Стоимость процессора | Mp |
| 3,8 | 15000 | 57000 | 500 | 1,149211 |

Таблица 8. Расчет новых показателей проекта после сценария

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LTEX(new) | TOOL(new) | Mp (new) | Затраты(new) | Стоимость(new) | Разница в стоимости |
| 1 | 0,82 | 0,942353 | 3,580942 | 53714,12 | -3285,88 |