МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

“ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Кафедра «Програмна інженерія та інформаційні технології управління»

ЗВІТ

До практичної роботи № 5

з дисципліни «Економіка організації виробництва»

Виконав:

Студент групи КН-416А

Жураковський Д. Г.

Перевірила:

Єршова С.І.

Харків 2020

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5

**Задача 1**

Используя модель СОСОМО, определить трудоемкость и длительность проекта, если известно, что размер проекта 30 КLOC.

**Решение**

Т.к. размер проекта 30 КLOC, то он должен быть отнесен к распространенному типу. Будем использовать базисную модель СОСОМО.

По терминологии Боэма, их образуют:

* *распространенный тип:* используется, если размер программы 2 -50 КLOC;
* *полунезависимый тип:* используется, если размер программы 51-300 КLOC;
* *встроенный тип:* используется, если размер программы >300 КLOC.

Уравнения базисной подмодели имеют вид

** [чел-мес];

** [мес],

где *Е* — затраты в человеко-месяцах (трудоемкость Тр), *D —* время разработки (Т), KLOC — количество строк в программном продукте.

Коэффициенты *аb, bb, сb, db* берутся из табл. 1, они рассчитываются с помощью регрессионного анализа:

Таблица 1 –Коэффициенты для базовой подмодели СОСОМО 81

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип проекта | ***аb*** | ***bb*** | ***сb*** | ***db*** |
| Распространенный | 2,4 | 1,05 | 2,5 | 0,38 |
| Полунезависимый | 3,0 | 1,12 | 2,5 | 0,35 |
| Встроенный | 3,6 | 1,20 | 2,5 | 0,32 |

Согласно табл.1 :

** = 2,4 \* 301.05 = 85,347 [чел-мес];

** = 2,5 \* 85,347 0,38 = 13,55[мес],

**Задача 2**

Рассматривается проект, о котором известно,

* общее количество объектных указателей равно NOP= 78;
* зрелость среды разработки – номинальная;
* проект полунезависимого типа.

Определить трудоемкость и время разработки проекта.

**Решение**

1. Т.к. имеем зрелость среды разработки – номинальною:

Таблица 5 –Оценка скорости разработки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Опытность / возможности разработчика | Зрелость / возможности среды разработки | PROD |
| Очень низкая | Очень низкая | 4 |
| Низкая | Низкая | 7 |
| Номинальная | Номинальная | 13 |
| Высокая | Высокая | 25 |
| Очень высокая | Очень высокая | 50 |

PROD = 13 (см. табл.5);

1. и тогда трудоемкость составит:

Е= NOP/ PROD = 78/13 = 6 [чел.-мес];

1. т.к. проект полунезависимого типа, длительность разработки:

 [мес].

**Задача 3**

Оцениваем проект в 130 KLOC. Значения факторов масштаба приведены в табл. 1. Вычислить *В*, в случае, если:

1. все факторы масштабы оценены как Very High;
2. все факторы масштабы оценены как Low.

Проанализировать полученные результаты, если *а* = 2,9.

Таблица 1 – Значение факторов масштаба

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фактор мас-штаба *Wi* | Very Low | Low | Nominal | High | Very High | Extra High |
| **PRЕС** | 6.30 | 4.46 | 3.72 | 2.48 | 1.24 | 1 |
| **FLEX** | 5.08 | 4.05 | 5.04 | 2.03 | 1.01 | 0 |
| **RESL** | 7.07 | 5.65 | 4.24 | 2.86 | 1.47 | 0 |
| **TEAM** | 5.48 | 4.38 | 3.29 | 2.19 | 1.10 | 0 |
| **РМАТ** | 7.80 | 6.8 | 4.8 | 3.12 | 1.56 | 0 |

**Решение**

1. Вычислим *В*:

,

Все факторы масштабы оценены как Very High:

B = 1,01 + 0,01\*(4.46+4.05+5.65+4.38+6.8) = 1,2634.

Все факторы масштабы оценены как Low:

B = 1,01 + 0,01\*(1.24+1.01+1.47+1.10+1.56) = 1,0738.

1. Вычислим трудоемкость для обоих случаев.

Все факторы масштабы оценены как Very High:

Е = 2,9 \* 1301,2634 = 1358,795.

Все факторы масштабы оценены как Low:

Е = 2,9 \* 1301,0738 = 539,946.