

## МДК 01.02 Методы и средства проектирования информационных систем

Группа ИС-31  
Дата: 28. 05. 2020; 01. 06. 2020  
Продолжительность 4 часа

Преподаватель Панченко Т. Н.  
[antali\\_panchenko@mail.ru](mailto:antali_panchenko@mail.ru)  
тел. 89241357834

### Задание № 2

**ТЕМА: Выполнение оценки качества проекта на основе размерно-ориентированных метрик.**

#### Краткая теория

Размерно-ориентированные метрики прямо измеряют программный продукт и процесс его разработки. Они основываются на LOC-оценках (Lines of code). LOC-оценка – это количество строк в программном продукте.

Исходные данные для расчета этих метрик сводятся в таблицу. На основе таблицы вычисляются размерно-ориентированные метрики производительности и качества (для каждого проекта).

#### Расчетные формулы:

**Производительность** = Длина / Затраты (тыс.LOC/чел.-мес.)  
**Качество** = Ошибки / Длина (Единиц/тыс. LOC)  
**Удельная стоимость** = Стоимость /Длина (тыс.руб./тыс. LOC)  
**Документированность** = Страниц\_Документа / Длина (Страниц/тыс.LOC)

*Достоинства размерно-ориентированных метрик:*

- 1) широко распространены;
- 2) просты и легко вычисляются.

*Недостатки размерно-ориентированных метрик:*

- 1) зависимы от языка программирования;
- 2) требуют исходных данных, которые трудно получить на начальной стадии проекта;
- 3) не приспособлены к непроцедурным языкам программирования.

**Рассмотрим пример:** На основе исходных данных вычислите размерно-ориентированные метрики производительности и качества проектов (производительность, качество, удельная стоимость, документированность). По полученным данным сделайте вывод.

Проект	Затраты, чел.-мес.	Стоимость, тыс.руб	Длина KLOC,тыс.LOC	Страниц	Ошибки	Кол-во человек
А	32	268	36	438	7	12
В	12	140	14	180	14	5

#### Решение:

1. Используем формулу: **Производительность** = Длина / Затраты

Подставим данные из таблицы и получим:

Производительность проекта А =  $36/32=1,125$

Производительность проекта В =  $14/12=1,167$

2. Используем формулу: **Качество = Ошибки / Длина**

Подставим данные из таблицы и получим:

Качество проекта А =  $7/36=0,194$

Качество проекта В =  $14/14= 1$

3. Используем формулу: **Удельная стоимость = Стоимость /Длина**

Подставим данные из таблицы и получим:

Удельная стоимость проекта А =  $268/36=7,444$

Удельная стоимость проекта В =  $140/14=10$

4. Используем формулу: **Документированность = Страниц\_Документа / Длина**

Подставим данные из таблицы и получим:

Документированность проекта А =  $438/36=12,167$

Документированность проекта В =  $180/14=12,857$

**Делаем вывод:** Проект В имеет чуть более высокую производительность и документированность, чем проект А. Однако качество проекта В хуже, так как на единицу длины в проекте В приходится больше ошибок, чем в проекте А. Кроме того, удельная стоимость проекта В выше, чем удельная стоимость проекта А.

### **Задание для самостоятельного выполнения:**

На основе исходных данных вычислите размерно-ориентированные метрики производительности и качества проектов (производительность, качество, удельная стоимость, документированность). По полученным данным сделайте вывод.

Проект	Затраты, чел.-мес.	Стоимость, тыс.руб	Длина KLOC, тыс.LOC	Страниц	Ошибки	Кол-во человек
А	12	130	10,1	265	19	3
В	42	340	21,2	1090	86	5

**(Выполненное задание прислать мне на почту или WhatsApp)**