

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**



ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

Лабораторная работа №2

по дисциплине: Метрология, стандартизация и сертификация программного обеспечения
тема: «Функционально-ориентированные метрики программного обеспечения»

Выполнил: ст. группы ПВ-223
Пахомов Владислав Андреевич

Проверили:
ст. пр. Осипов Олег Васильевич

Белгород 2025 г.

Лабораторная работа №2

Функционально-ориентированные метрики программного обеспечения

Вариант 6

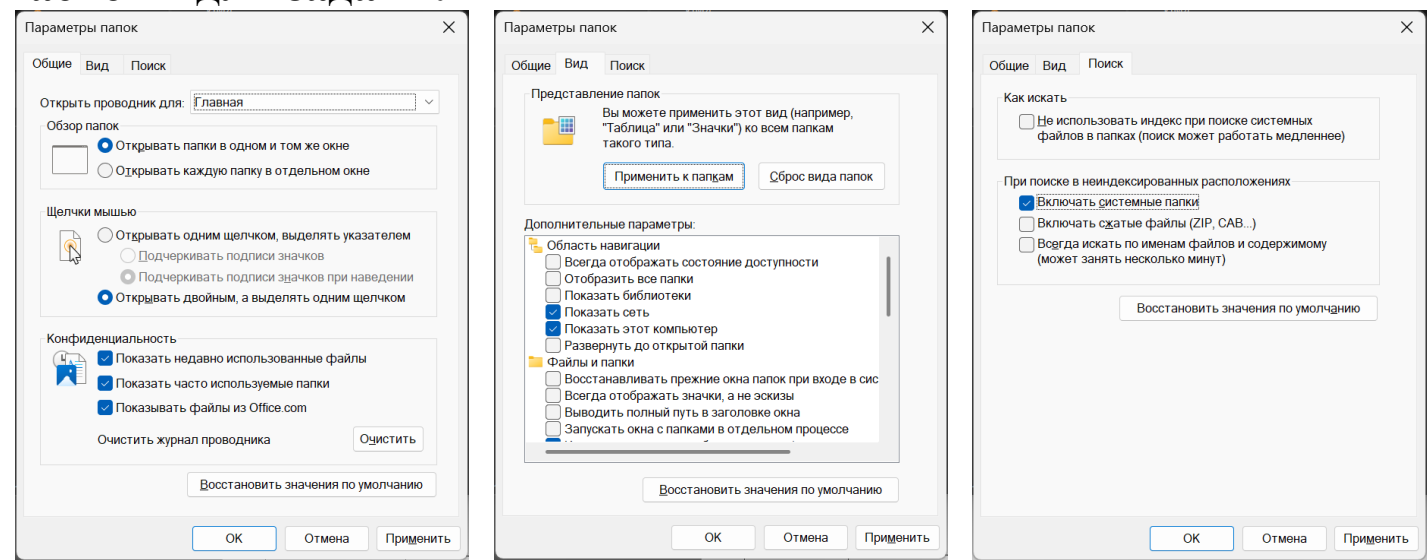
Цель работы: изучить функционально-ориентированные метрики программного обеспечения; получить практические навыки использования функционально-ориентированные метрики ПО для оценки программного проекта.

Задания для выполнения к работе:

1. Проанализировать возможности программного продукта, выбранного в соответствии с вариантом задания.
2. Выделить в рассматриваемом приложении элементарные процессы и логические файлы.
3. Классифицировать элементарные процессы по типу: внешний ввод, внешний запрос, внешний вывод. Установить ранг сложности программного продукта.
4. Классифицировать файлы по типу: внутренний логический файл, внешний интерфейсный файл. Установить ранг сложности программного продукта.
5. Сводные данные об информационных характеристиках рассматриваемого программного продукта представить в виде таблицы.
6. Выполнить оценку системных параметров приложения, результат представить в виде таблицы.
7. Вычислить метрику количество функциональных точек FP.
8. Выполнить пункты 1-7 для собственного программного проекта, который был рассмотрен в предыдущей лабораторной работе.

Вариант задания: Параметры папок ОС Windows

Расчёты для задачи:



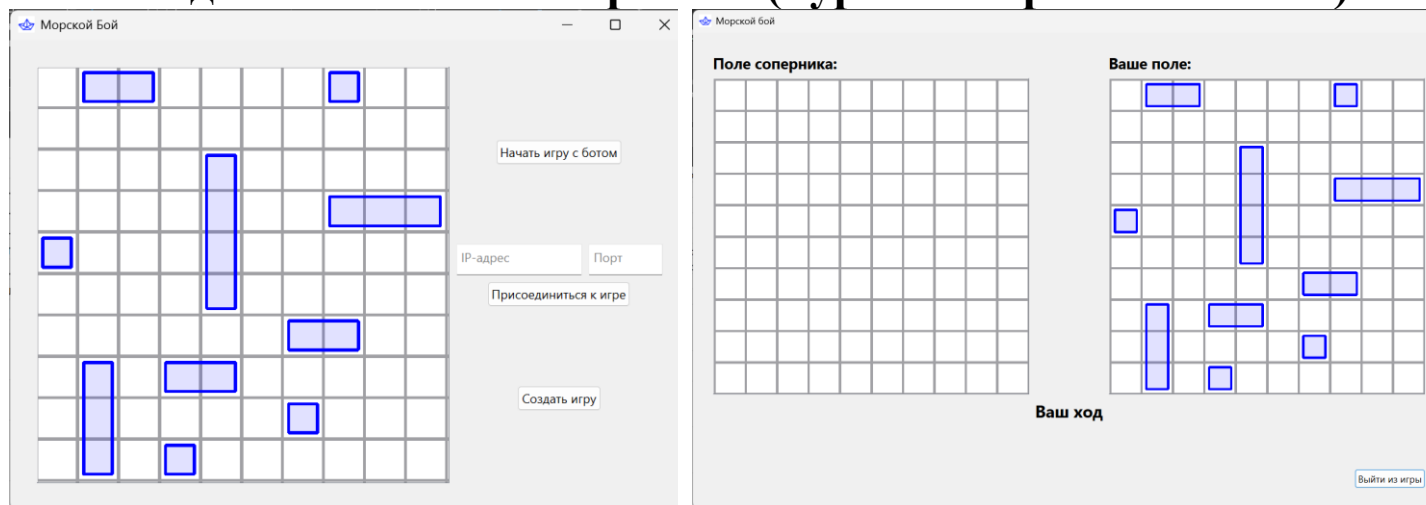
Имя характеристики	Ранг, сложность, количество			
	Низкий	Средний	Высокий	Итого
Внешние вводы	27,00	10,00	5,00	146,00
Внешние выводы	42,00	0,00	0,00	168,00
Внешние запросы	6,00	3,00	3,00	48,00
Внутренние логические файлы	0,00	0,00	0,00	0,00
Внешние интерфейсные файлы	0,00	1,00	0,00	7,00
Общее количество				369,00

№	Системный параметр	Описание	Значение параметра
1	Передачи данных	Сколько средств связи требуется для передачи или обмена информацией с приложением или системой?	0,00
2	Распределённая обработка данных	Как обрабатываются распределенные данные и функции обработки	2,00
3	Производительность	Нуждается ли пользователь в фиксации времени ответа или производительности?	0,00
4	Распространённость используемой конфигурации	Насколько распространена текущая аппаратная платформа, на которой будет выполняться приложение?	4,00
5	Скорость транзакций	Как часто выполняются транзакции? (каждый день, каждую неделю, каждый месяц)	3,00
6	Оперативный ввод данных	Какой процент информации надо вводить в режиме онлайн?	0,00
7	Эффективность работы конечного пользователя	Приложение проектировалось для обеспечения эффективной работы конечного пользователя?	5,00

8	Оперативное обновление	Как много внутренних файлов обновляется в онлайн-транзакции?	0,00
9	Сложность обработки	Выполняет ли приложение интенсивную логическую или математическую обработку?	0,00
10	Повторная используемость	Приложение разрабатывалось для удовлетворения требований одного или многих пользователей?	5,00
11	Лёгкость инсталляции	Насколько трудны преобразование и инсталляция приложения?	1,00
12	Лёгкость эксплуатации	Насколько эффективны и/или автоматизированы процедуры запуска, резервирования и восстановления?	0,00
13	Разнообразные условия размещения	Была ли спроектирована, разработана и поддержана возможность инсталляции приложения в разных местах для различных организаций?	5,00
14	Простота изменений	Была ли спроектирована, разработана и поддержана в приложении простота изменений?	1,00
Сумма Fi			26,00

FP = 335,79

Расчёты для собственного проекта (курсовой проект по ООП):



Имя характеристики	Ранг, сложность, количество			
	Низкий	Средний	Высокий	Итого
Внешние вводы	1,00	10,00	0,00	43,00
Внешние выводы	0,00	10,00	20,00	190,00
Внешние запросы	0,00	1,00	0,00	4,00
Внутренние логические файлы	0,00	0,00	0,00	0,00
Внешние интерфейсные файлы	0,00	0,00	0,00	0,00
Общее количество				237,00

№	Системный параметр	Описание	Значение параметра
1	Передачи данных	Сколько средств связи требуется для передачи или обмена информацией с приложением или системой?	2,00
2	Распределённая обработка данных	Как обрабатываются распределенные данные и функции обработки	2,00
3	Производительность	Нуждается ли пользователь в фиксации времени ответа или производительности?	0,00
4	Распространённость используемой конфигурации	Насколько распространена текущая аппаратная платформа, на которой будет выполняться приложение?	4,00
5	Скорость транзакций	Как часто выполняются транзакции? (каждый день, каждую неделю, каждый месяц)	5,00
6	Оперативный ввод данных	Какой процент информации надо вводить в режиме онлайн?	4,00
7	Эффективность работы конечного пользователя	Приложение проектировалось для обеспечения эффективной работы конечного пользователя?	1,00
8	Оперативное обновление	Как много внутренних файлов обновляется в онлайн-транзакции?	0,00
9	Сложность обработки	Выполняет ли приложение интенсивную логическую или математическую обработку?	1,00
10	Повторная используемость	Приложение разрабатывалось для удовлетворения требований одного или многих пользователей?	4,00
11	Лёгкость инсталляции	Насколько трудны преобразование и инсталляция приложения?	2,00
12	Лёгкость эксплуатации	Насколько эффективны и/или автоматизированы процедуры запуска, резервирования и восстановления?	0,00
13	Разнообразные условия размещения	Была ли спроектирована, разработана и поддержана возможность инсталляции приложения в разных местах для различных организаций?	3,00
14	Простота изменений	Была ли спроектирована, разработана и поддержана в приложении простота изменений?	1,00
Сумма Fi			29,00

$$FP = 222,78$$

Вывод: в ходе лабораторной работы изучили функционально-ориентированные метрики программного обеспечения; получили практические навыки использования функционально-ориентированные метрики ПО для оценки программного проекта