

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

Кафедра программной инженерии

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №1

по дисциплине: «Качество и тестирование программного обеспечения»

Выполнил: Евдокимов Н.А.

Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий

Направление: 09.03.04 «Программная инженерия»

Группа: 71-ПГ

Проверили: Конюхова О.В., Ужаринский А.Ю.

Отметка о зачете:

Дата: «___» _____ 2020 г.

Орёл, 2020

Тема: Расчет характеристик качества разработки программ по метрикам Холстеда.

Задание: Разработать алгоритм решения задания в соответствии с вариантом. Реализовать разработанный алгоритм на трёх языках программирования. Для каждой реализации рассчитать метрики качества программы Холстеда: словарь программы, длина реализации, объём программы, потенциальный объём программы, уровень качества программирования, сложность понимания, трудоёмкость кодирования, время кодирования, информационное содержание программы, уровень языка.

Вариант 4: Составить алгоритм и программу, которые вводят границы натуральных двузначных чисел и из этих чисел печатают только те, цифры которых являются соседними в натуральном ряду. Произвести подсчет напечатанных чисел и определить, сколько в них четных и нечетных.

Алгоритм:

1. Считать два числа;
2. Проверить двухзначные ли они;
3. В цикле от первого числа до второго:
 Проверить соседние ли цифры в числе
 Если цифры соседние — произвести обработку числа
4. Вывести необходимую статистику

Программа на Kotlin:

Операторы			Операнды		
N	Оператор	Число вхождений	N	Операн	Число вхождений
1	=	3	1	scanner	3
2	scanner.nextInt()	2	2	2	3

3	if	1	3	firstBor	3
4	println	5	4	der	3
5	Scanner	1	5	secondB	1
6		1	6	order	6
7	!=	3	7	-1	4
8	exitProcess	1	8	number	2
9	mutableListOf<Int>	1	9	ToPrint	1
1	for	1	10	i	3
0	in	1	11	10	1
1	abs	1		1	
2	'=='	1		oddNum	
3	/	1		ber	
4	%	1		it	
5	add	1			
6	filter	1			
7	toString().length	2			
8	System.in	1			
9	.size	3			

[illegible]

	Операторы			Операнды	
N	Оператор	Число	N	Операнд	Число
		вхождений			вхождений

1	int	4	1	border1	5
2	main	1	2	border2	5
3		3	3	99	2
4	scanf	1	4	10	4
5	>	2	5	-1	1
6	<	2	6	0	2
7	cout	6	7	i	6
8	«	11	8	numbersToPri	4
9	exit	1	9	nt	3
10	vector<int>	1	10	oddCount	4
11	=	3		endl	
12	for	1			
13	<=	1			
14	++	2			
15	abs	1			
16	%	1			
17	-	2			
18	/	1			
19	'=='	2			
20	push_back	1			
21	if	2			
22	.size	1			
23	return	1			
24	&	2			

n1	24	n	34
n2	10	N“	143,25838096
N1	53	V	6181
N2	36	V“	452,78419287
			128
			370,31754271

n“	6	L	1604
			0,8178676476
		L“	38662
			0,0231481481
		EC	48148
			9780,1385660
		EC“	1965
			553,61548311
		D	4601
			43,2
		T	543,34103144
			5536
		I	10,481115575
			7241
		d	302,87073753
			687

Программа на Python:

Операторы			Операнды		
N	Оператор	Число вхождений	N	Операнд	Число вхождений
1	=	4	1	border1	3
2	int	2	2	border2	3
3	input	2	3	2	3
4	str	2	4	-1	1
5	len	3	5	numbersToPrint	4
6	print	4	6	oddCount	3
7	sys.exit()	1	7	0	2
8	[]	1	8	i	4
9	for	1	9	1	3
10	in	1	10	10	2
11	range	1			
12	abs	1			

13	if	2
14	%	2
15	//	1
16	'=='	1
17	!=	3
18	append	1
19	-	2
20	+	1
21	+=	1
22	import	1
23	or	1

n1	23	n	33
n2	10	N“	137,261205938185
N1	39	V	337,974405997016
N2	28	V“	354,815070153972
n“	6	L	1,04982822325636
			0,03105590062111
		L“	
			8
		EC	5441,38793655196
		EC	
			321,933053913035
		“	
		D	32,2
		T	302,299329808442
		I	10,4960995651247
		d	372,494874684326