

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

Дисциплина: Метрология, стандартизация и сертификация в
информационных технологиях (МСиСвИнфТ)

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №2

на тему:

МЕТРИКИ СЛОЖНОСТИ ПОТОКА УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММ

Выполнили:

студенты гр. 951006

Белоусов А. В.

Будницкий Е. Г.

Проверил:

Болтак С. В.

Минск 2020

1 РАСЧЁТ МЕТРИКИ ГРАНИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Код анализируемой программы:

```
switch (x) {
    case 1:
        if (a > 0) {
            for (int i = 0; i < a; i++) {
                for (int j = 0; j < i; j++) {
                    A[i][j] = i * j;
                    switch (A[i][j]) {
                        case 6:
                            for (int k = 0; k < 10; k++) {
                                A[i][j] *= 2;
                            }
                            break;
                        case 8:
                            A[i][j] += 3;
                            break;
                        case 12:
                            for (int k = 0; k < 10; k++) {
                                for (int h = 0; h < 10; h++)
                                    A[i][j] += (k * h);
                            }
                            break;
                        case 14:
                            A[i][j] += (i + j);
                            break;
                        default:
                            A[i][j] = 0;
                    }
                }
            }
        } else if (a == 0) {
            System.out.println("WOW!");
        }
        break;
    case 2:
        if (a < -1) {
            System.out.println("WOW!");
        } else if (a < -0.5) {
            for (int i = 0; i < a; i += 0.01) {
                for (int j = 0; j < a - i; j++) {
                    System.out.println(i * j);
                }
            }
        } else if (a < 0) {
            x = 0;
        } else if (a < 1) {
            x += a;
        } else {
            for (int k = 0; k < x * a; k++) {
                System.out.println("NOT WOW!");
            }
        }
    }
}
System.out.println("END OF WOW!");
```

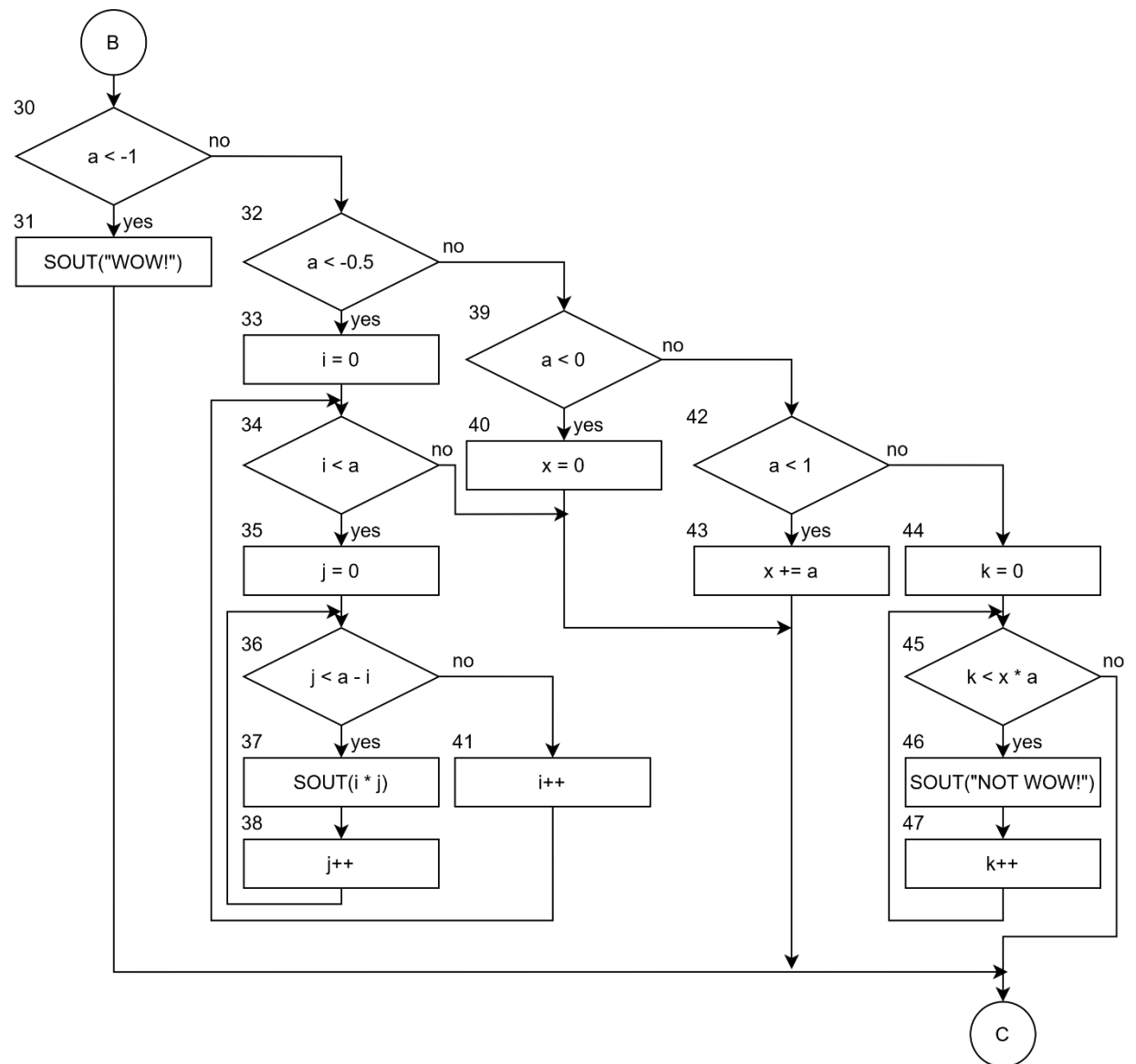



Рис. 2 – Схема анализируемой программы (продолжение)

Таблица 1 – Свойства подграфов программы

Свойства подграфов программы		Номера вершин перехода	Скорректированная сложность вершины выбора	Номера вершин подграфа	Номер нижней границы подграфа
Номер вершины выбора	2	3, 30	44	3-18, 21-47	19
	3	4, 17	25	4-18, 21-29	19
	5	6, 19	21	6-16, 21-29	19
	7	8, 15	18	8-14, 16, 21-29	15
	9	10, 16, 21, 28, 29	15	10-13, 16, 21-29	14
	11	12, 14	3	12, 13	14
	17	18, 19	2	18	19
	22	14, 23	6	23-27	14
	24	25, 27	3	25, 26	27
	30	31, 32	18	31-47	19
	32	33, 39	16	33-47	19
	34	19, 35	6	35-38, 41	19
	36	37, 41	3	37, 38	41
	39	40, 42	8	40, 42-47	19
	42	43, 44	6	43-47	19
	45	19, 46	3	46, 47	19

Таблица 2 – Скорректированные сложности вершин графа программы

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сл.	1	44	25	1	21	1	18	1	15	1	3
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	6	1
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
3	1	1	1	1	1	18	1	16	1	6	1
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	1	1	8	1	1	6	1	1	3	1	1

$$S_a = 227$$

$$S_o = 0.8$$