Учреждение образования

 «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

**Отчет по задаче №5**

**по курсу ЯПИС**

**на тему: «Синтаксически управляемая трансляция»**

**Вариант 19**

Выполнил студент группы 921702: Ладейко А.В.

Проверил: Баснина А.П.

МИНСК 2022

**Условие:**

F4,C4 -> C1

**Фрагмент кода:**

int a, b;

scanf(“%d”, a);

switch(a) {

case 1: b = a + 1;

case 2: b = a + 2; break;

default: b = 0;

}

exit(b);

**Построение промежуточного кода в виде троек:**

Ячейки памяти для констант:

|  |  |
| --- | --- |
| Номер ячейки | Значение |
| D01 | “%d” |

Непосредственно тройки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | op | arg1 | arg2 |
| (0) | call | scanf | 2 |
| (1) | param | a |  |
| (2) | param | D01 |  |
| (3) | switch | (0) | (4) |
| (4) | case | 1 | (6) |
| (5) | + | (0) | 1 |
| (6) | assign | b | (5) |
| (7) | case | 2 | (9) |
| (8) | + | (0) | 2 |
| (9) | assign | b | (8) |
| (10) | break |  |  |
| (11) | default | (12) |  |
| (12) | assign | b | 0 |
| (13) | exit | b |  |

**Типология команд промежуточного кода:**

* assign – оператор присваивания. Содержит объект, которому присваивается значение и значение, которое присваивается.
* param – оператор занесения параметра в стек. Содержит параметр, заносимый в стек.
* default - необязательный блок выполнения кода. Содержит ссылку на выполняемую инструкцию.
* break - оператор завершения выполнения функции и выход из нее.
* case - вариант выполнения. Содержит условие выполнения и ссылку на выполняемую инструкцию.
* call – вызов функции. Содержит имя вызываемой функции и число параметров, извлекаемых из стека.
* + - оператор сложения. Содержит складываемые числа.
* scanf – оператор ввода. Содержит список параметров.

**Оптимизация промежуточного кода:**

Результат оптимизации:  
int a, b;

scanf(“%d”, a);

switch(a) {

case 1: b = a + 1; break;

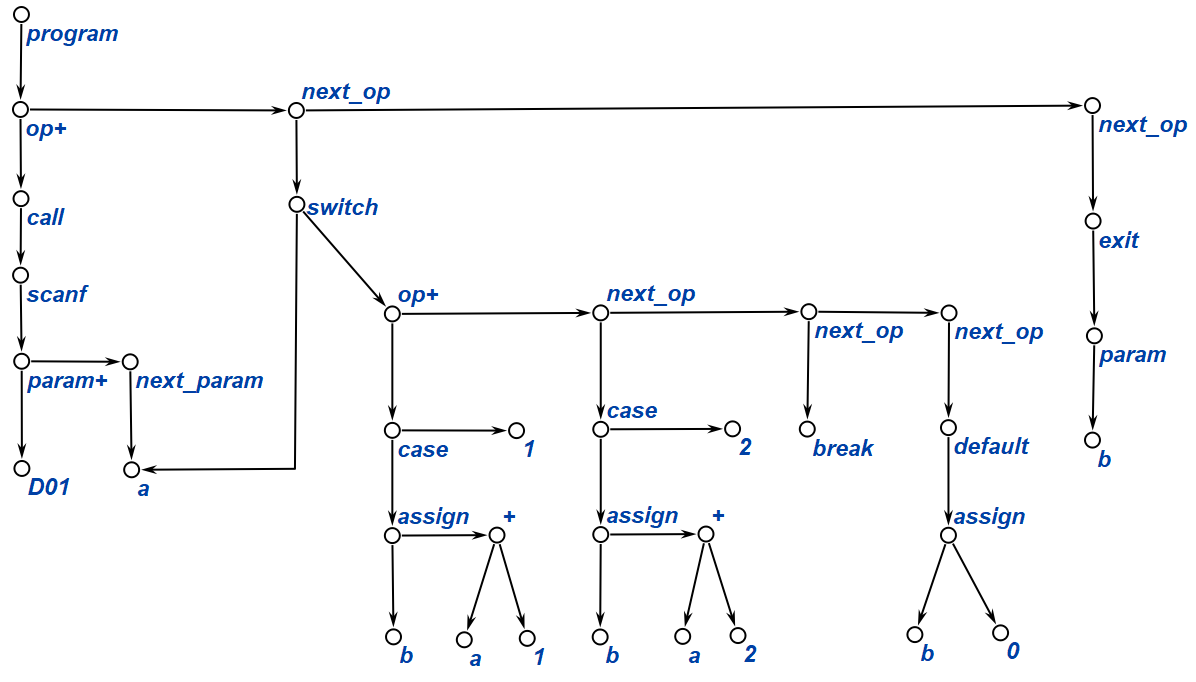
case 2: b = a + 2;

default: b = 0;

}

exit(b);

Теперь при выполнении первого случая мы не перейдём ко второму, а выйдем из оператора switch.

**Запишем оптимизированный код в виде синтаксического дерева:**