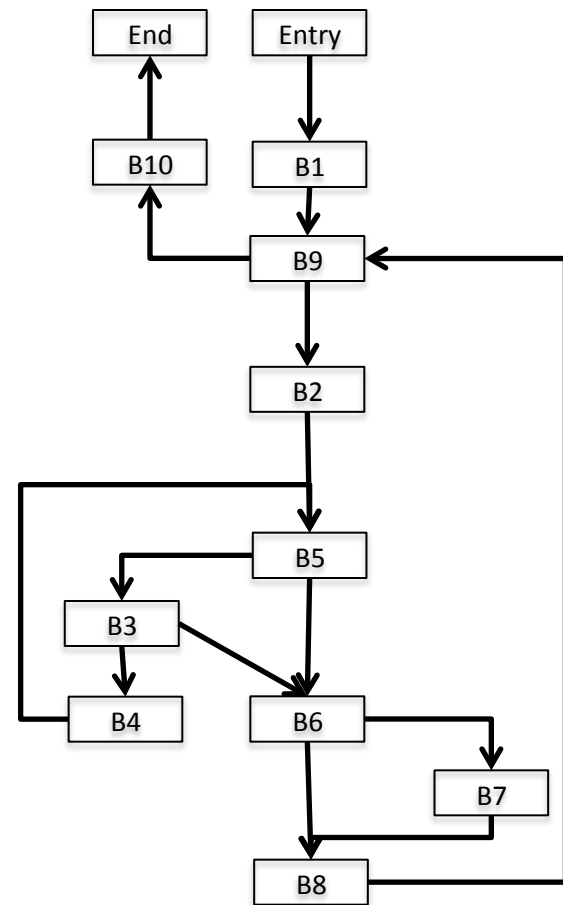


Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA

Бротицкая Данута, 420 группа

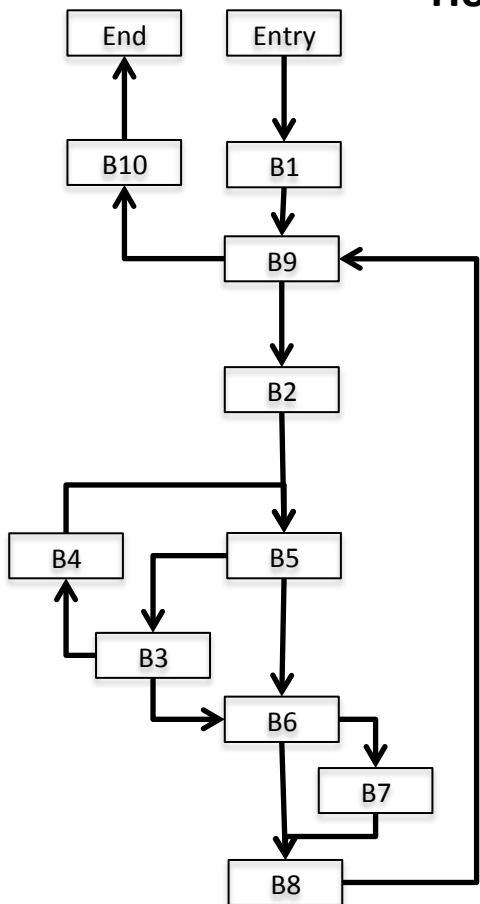
Исходный граф потока управления



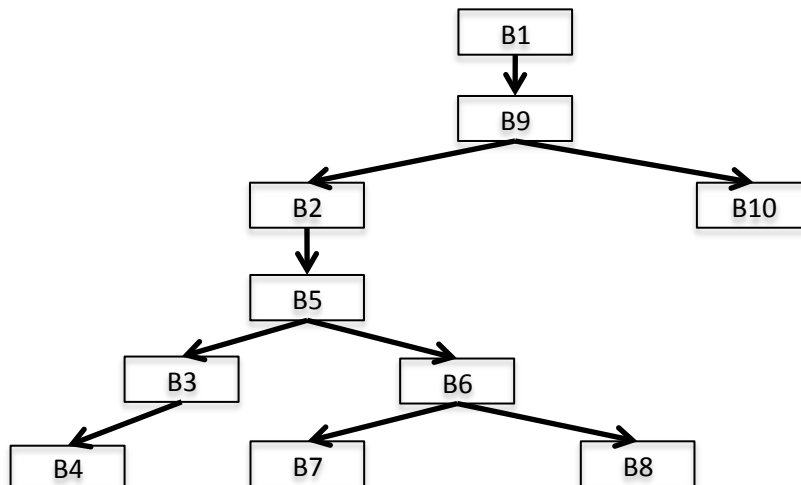
Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Построение дерева доминаторов

Бротицкая Данута, 420 группа



Граф потока управления



Дерево доминаторов

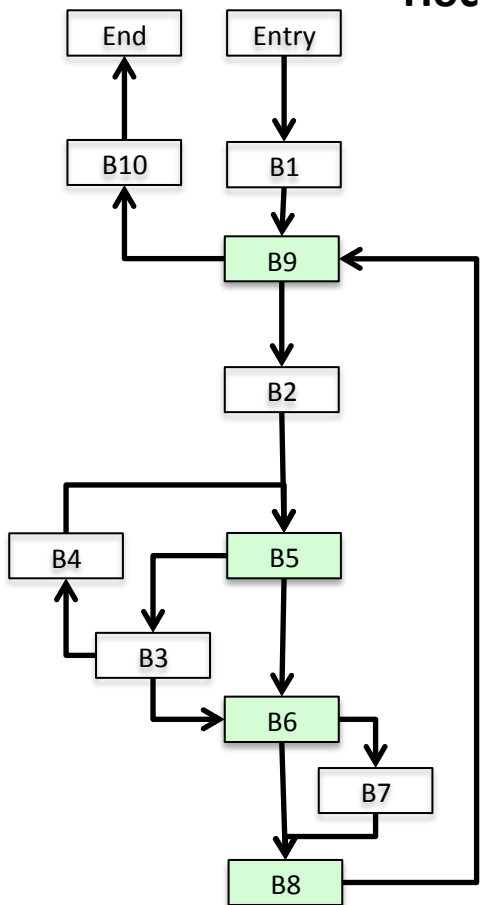
№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRED	{}	{9}	{5}	{3}	{2, 4}	{3, 5}	{6}	{6, 7}	{1,8}	{9}
DOM	{}	{1, 2, 9}	{1, 2, 9, 5, 3}	{1, 9, 2, 3, 4}	{1, 2, 9, 5}	{1, 2, 9, 5, 6}	{1, 2, 9, 5, 6, 7}	{1, 2, 9, 5, 6, 8}	{1, 9}	{1, 9, 10}
IDOM	-	9	5	3	2	5	6	6	1	9

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

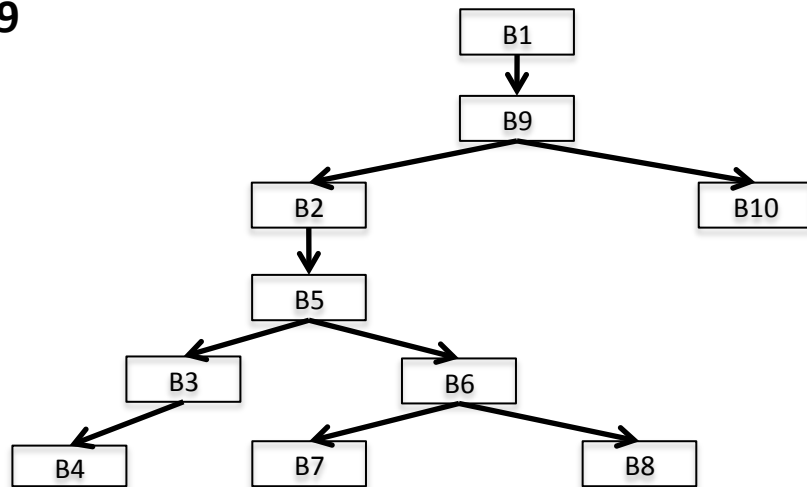
Построение SSA. Построение границ доминирования

Бротицкая Данута, 420 группа

Точки сбора – B5, B6, B8, B9



Граф потока управления



Дерево доминаторов

№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRED	{}	{9}	{5}	{3}	{2, 4}	{3, 5}	{6}	{6, 7}	{1,8}	{9}
IDOM	-	9	5	3	2	5	6	6	1	9

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Построение границ доминирования

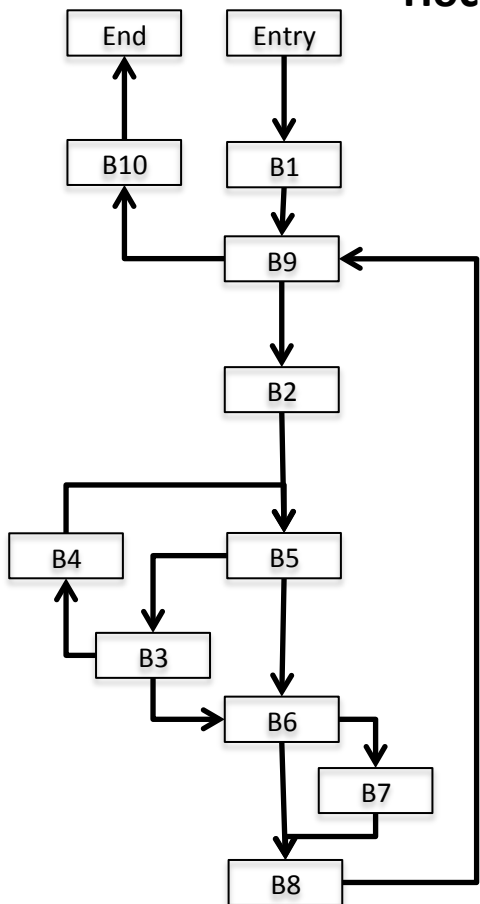
Бротицкая Данута, 420 группа

Точки сбора – B5, B6, B8, B9

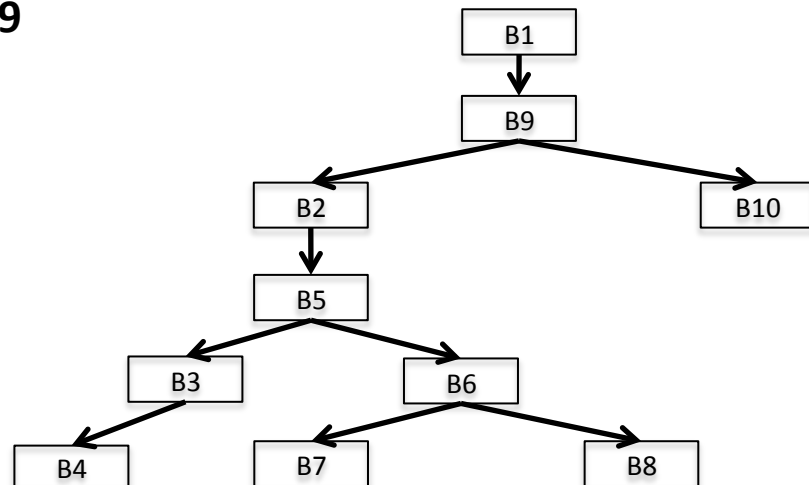
Текущая точка сбора – B5

$\text{Pred}(B5) = \{2, 4\}$

$\text{Idom}(B5) = 2$



Граф потока управления



Дерево доминаторов

№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRED	{}	{9}	{5}	{3}	{2, 4}	{3, 5}	{6}	{6, 7}	{1,8}	{9}
IDOM	-	9	5	3	2	5	6	6	1	9
DF	{}	{}	{5}	{5}	{5}	{}	{}	{}	{}	{}

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Построение границ доминирования

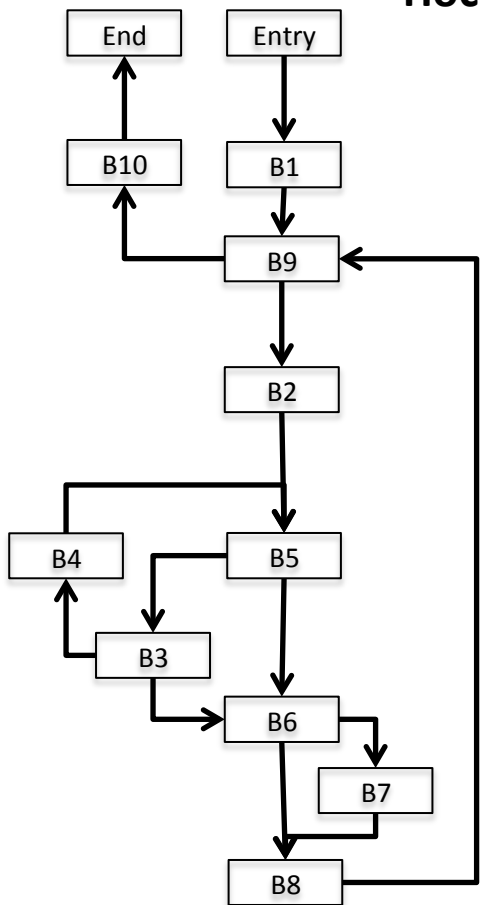
Бротицкая Данута, 420 группа

Точки сбора – B5, B6, B8, B9

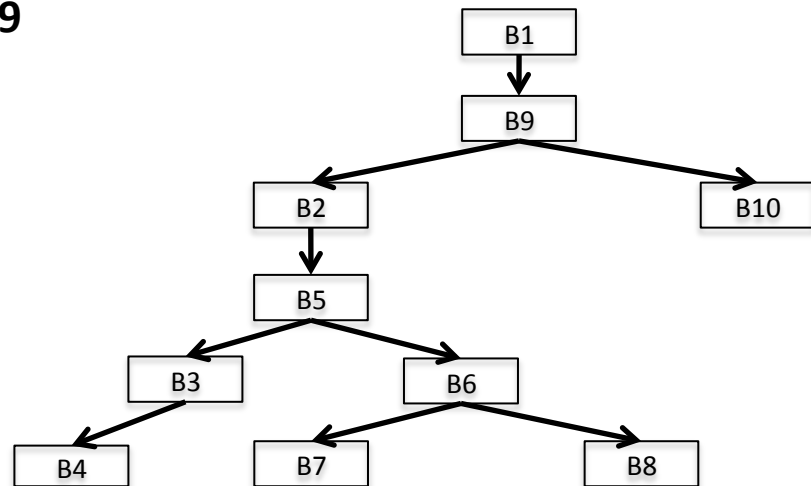
Текущая точка сбора – B6

$\text{Pred}(B6) = \{3, 5\}$

$\text{Idom}(B6) = 5$



Граф потока управления



Дерево доминаторов

№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRED	{}	{9}	{5}	{3}	{2, 4}	{3, 5}	{6}	{6, 7}	{1,8}	{9}
IDOM	-	9	5	3	2	5	6	6	1	9
DF	{}	{}	{5, 6}	{5}	{5}	{}	{}	{}	{}	{}

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Построение границ доминирования

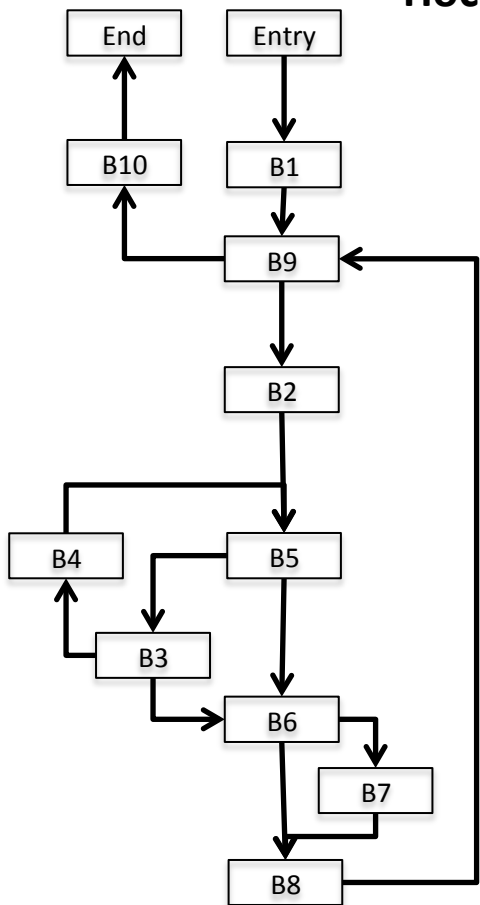
Бротицкая Данута, 420 группа

Точки сбора – B5, B6, B8, B9

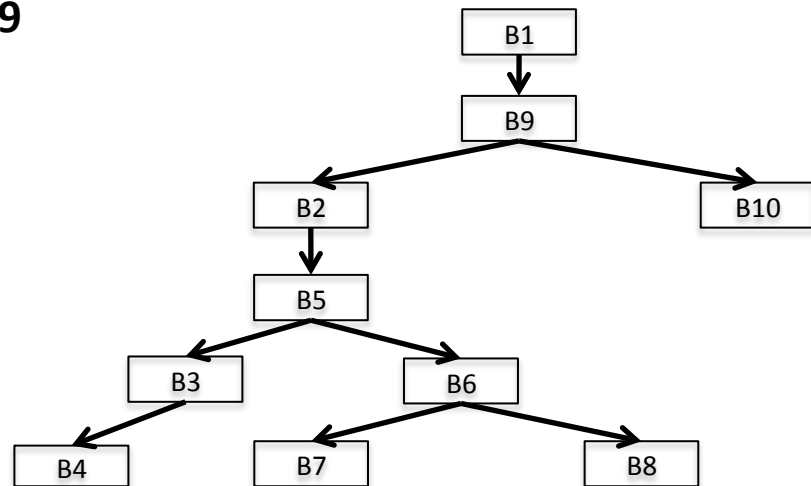
Текущая точка сбора – B6

$\text{Pred}(B8) = \{6, 7\}$

$\text{Idom}(B8) = 6$



Граф потока управления



Дерево доминаторов

№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRED	{}	{9}	{5}	{3}	{2, 4}	{3, 5}	{6}	{6, 7}	{1,8}	{9}
IDOM	-	9	5	3	2	5	6	6	1	9
DF	{}	{}	{5, 6}	{5}	{5}	{}	{8}	{}	{}	{}

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Построение границ доминирования

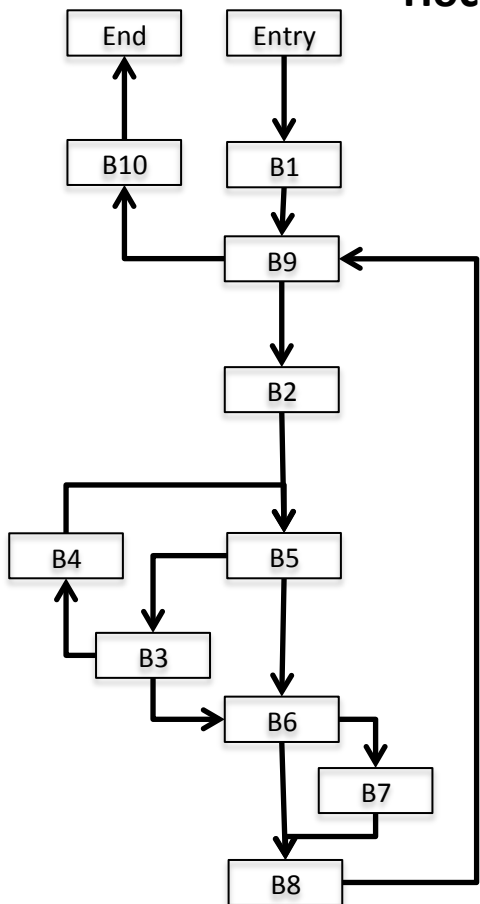
Бротицковская Данута, 420 группа

Точки сбора – B5, B6, B8, B9

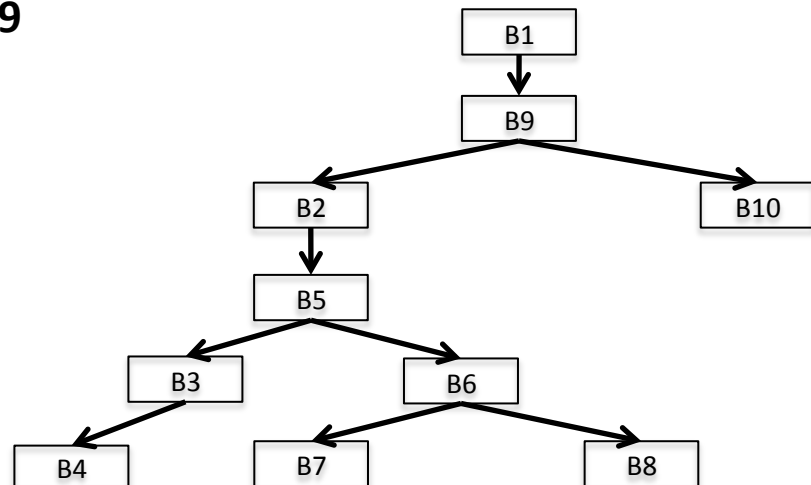
Текущая точка сбора – B9

$\text{Pred}(B9) = \{1, 8\}$

$\text{Idom}(B9) = 1$



Граф потока управления



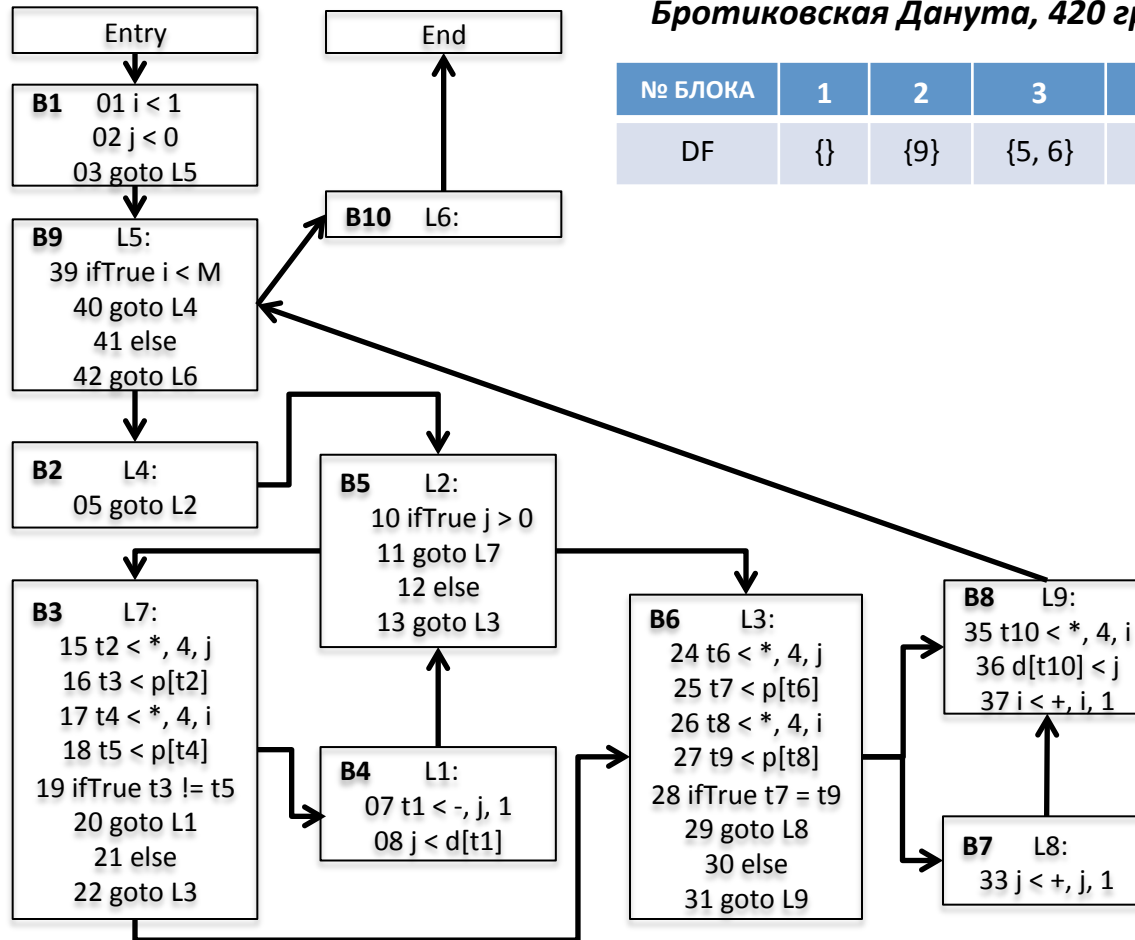
Дерево доминаторов

№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRED	{}	{9}	{5}	{3}	{2, 4}	{3, 5}	{6}	{6, 7}	{1,8}	{9}
IDOM	-	9	5	3	2	5	6	6	1	9
DF	{}	{9}	{5, 6}	{5}	{5, 9}	{9}	{8}	{9}	{9}	{}

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Построение Globals и Blocks

Бротицкая Дарья, 420 группа



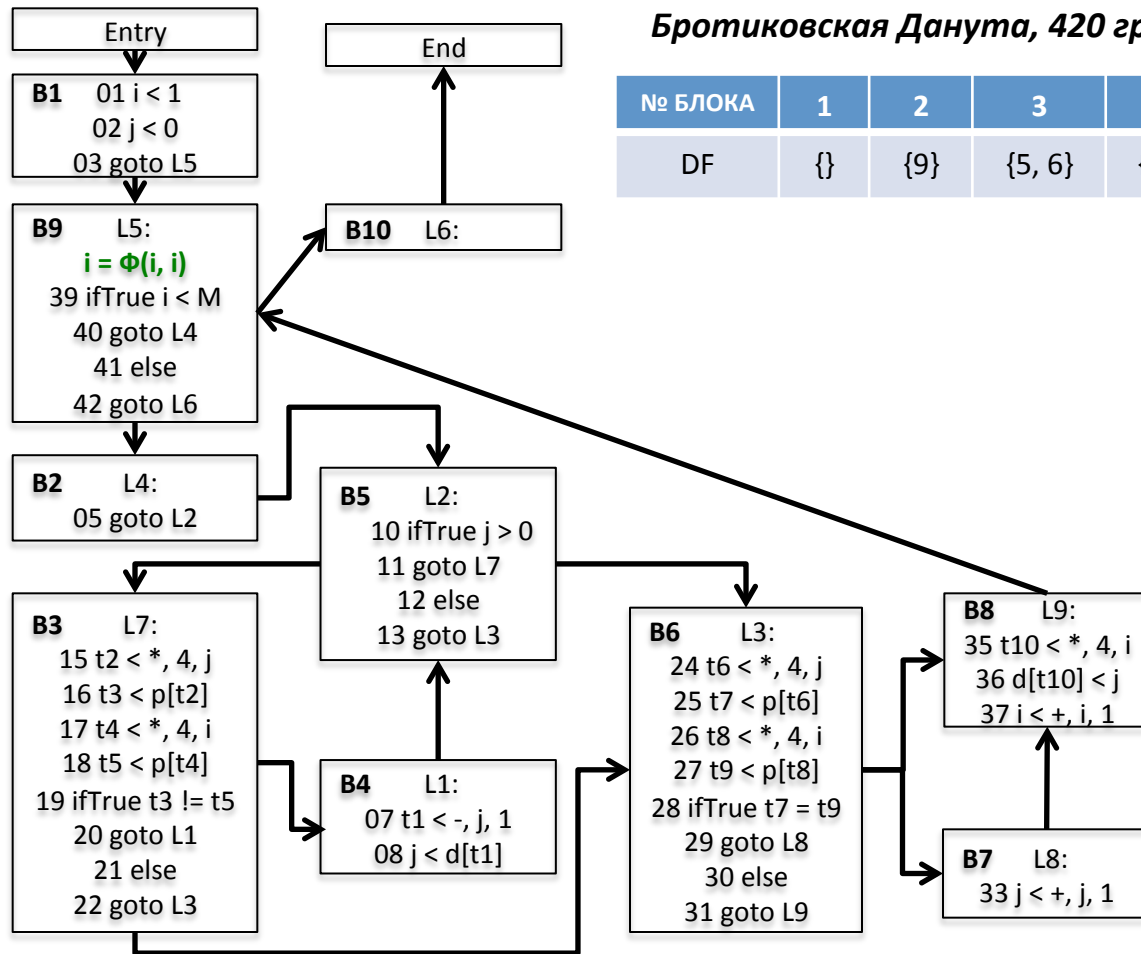
№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DF	{}	{9}	{5, 6}	{5}	{5, 9}	{9}	{8}	{9}	{9}	{}

Globals	i	j	p	d
Blocks	{1, 8}	{1, 4, 7}	{}	{8}

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Вставка фи-функций

Бротицкая Дарья, 420 группа



№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DF	{}	{9}	{5, 6}	{5}	{5, 9}	{9}	{8}	{9}	{9}	{}

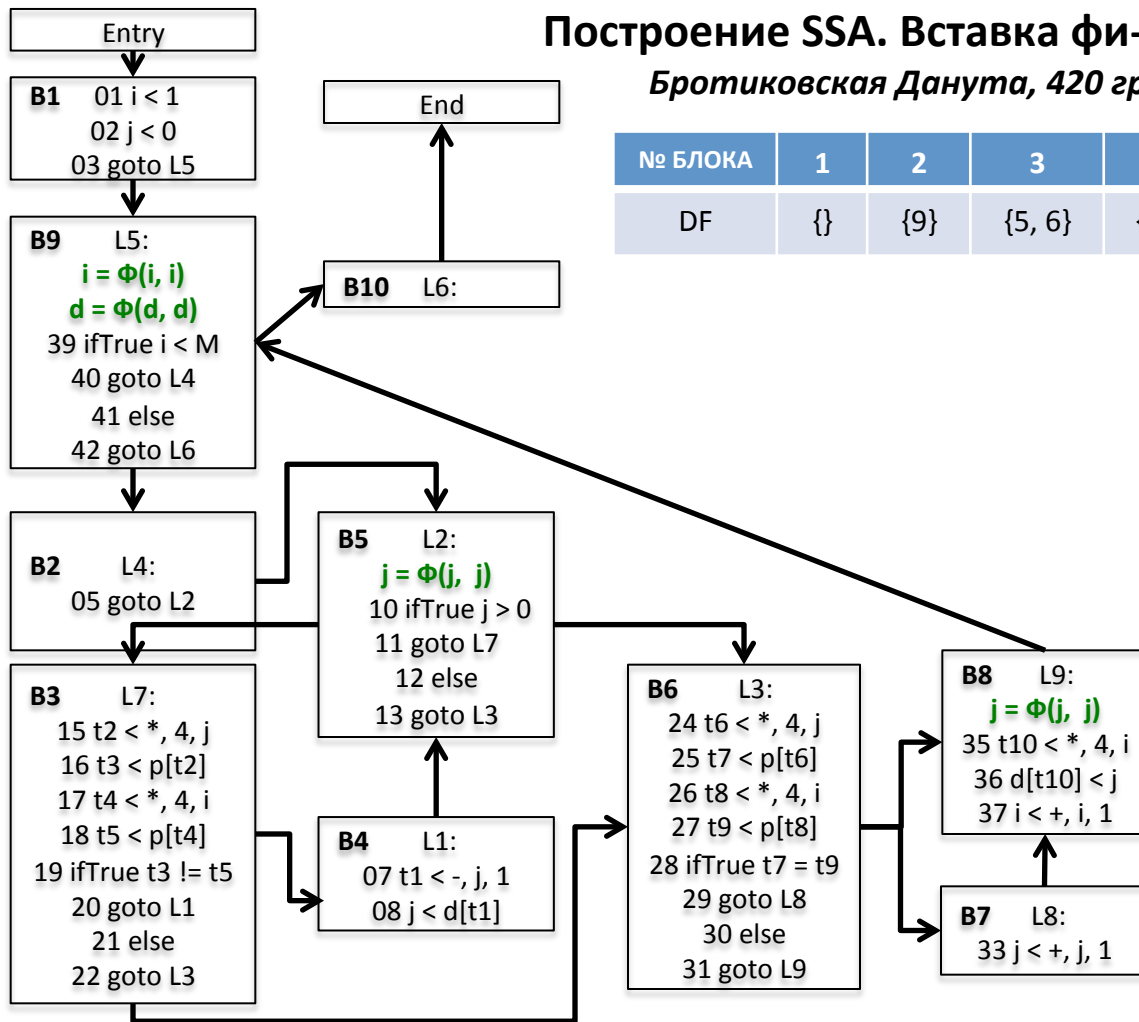
Globals	i	j	p	d
Blocks	{1, 8}	{1, 4, 7}	{}	{8}

Размещаем
фи-функцию для i в
блоке 9

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Вставка фи-функций

Бротицкая Данута, 420 группа



№ БЛОКА	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DF	{}	{9}	{5, 6}	{5}	{5, 9}	{9}	{8}	{9}	{9}	{}

Globals	i	j	p	d
Blocks	{1, 8}	{1, 4, 7}	{}	{8}

Размещаем
фи-функции для j в
блоках 5 и 8

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

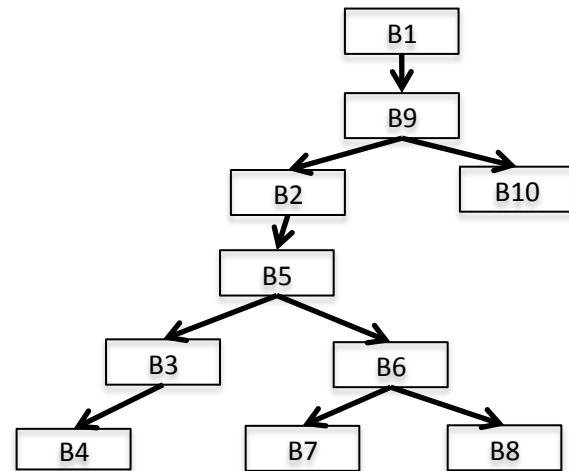
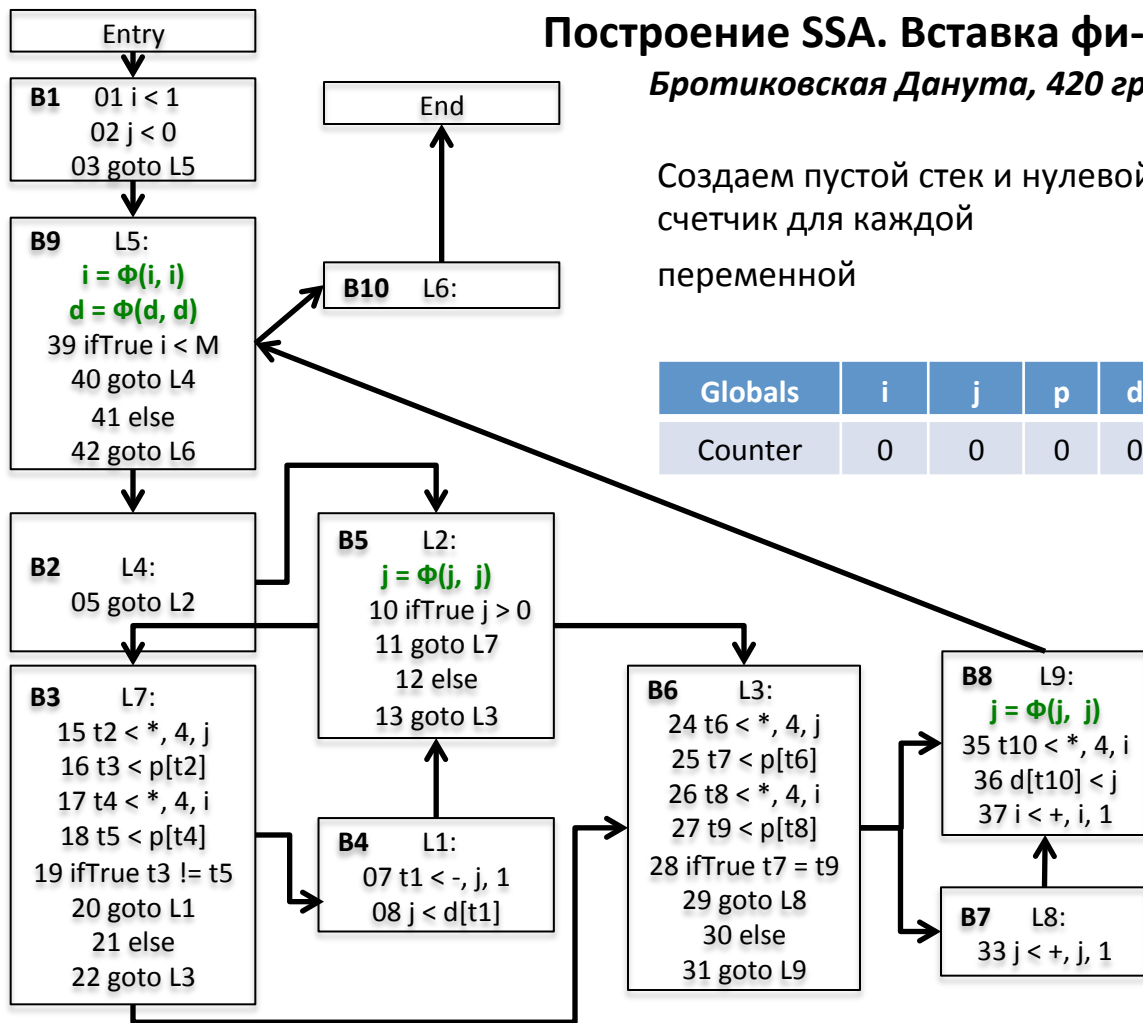
Построение SSA. Вставка фи-функций

Бротицкая Дарья, 420 группа

Создаем пустой стек и нулевой счетчик для каждой переменной

Globals	i	j	p	d
Stack	{}	{}	{}	{}

Globals	i	j	p	d
Counter	0	0	0	0



Дерево доминаторов

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

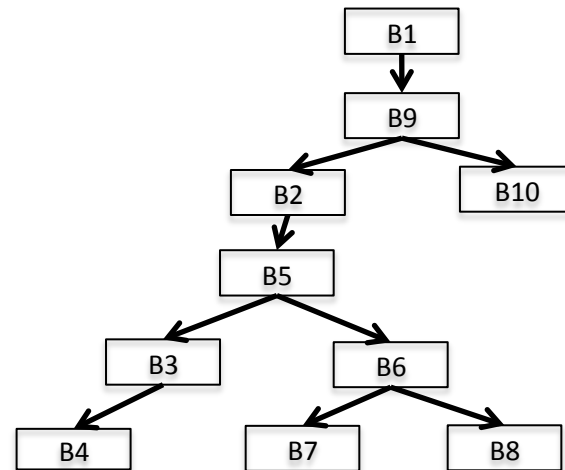
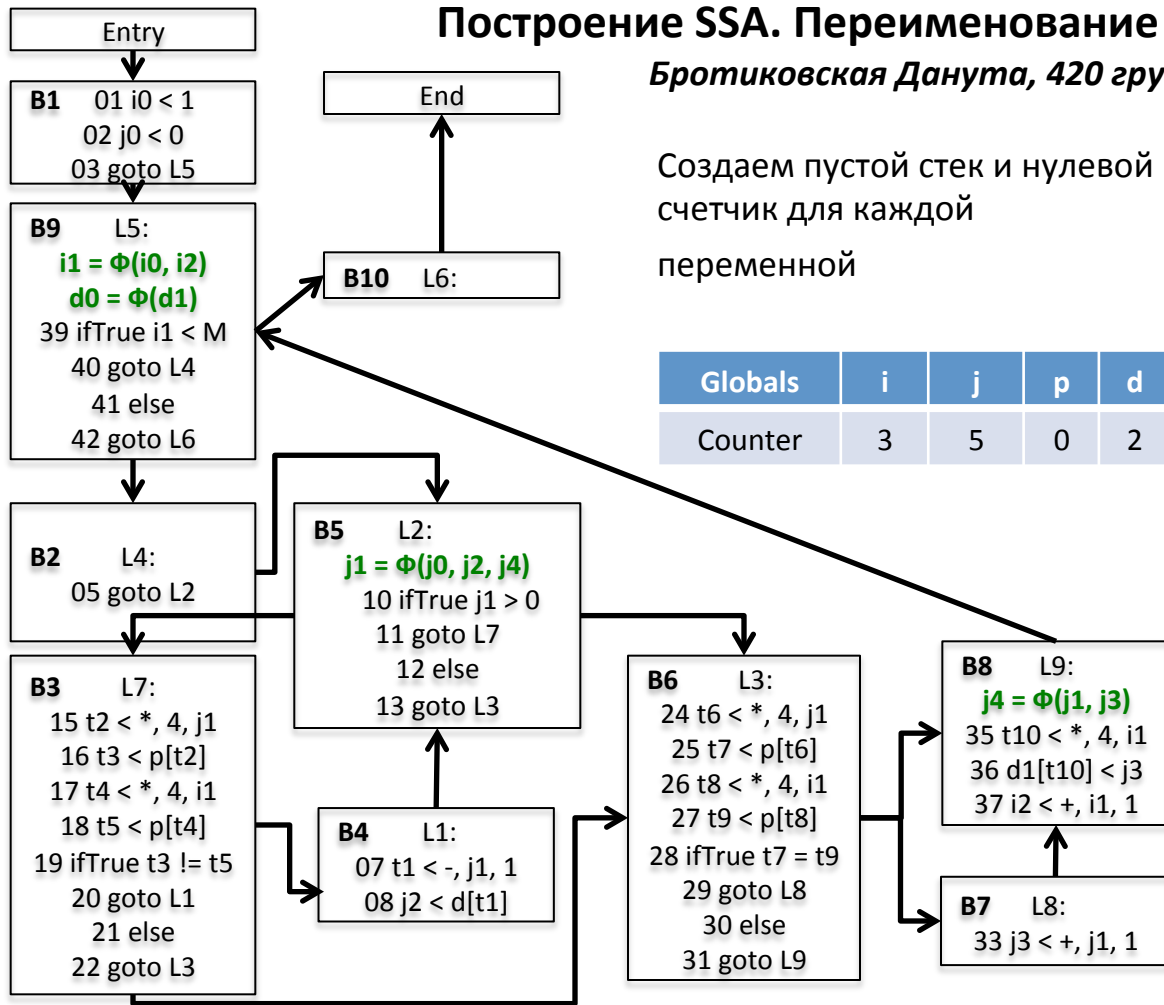
Построение SSA. Переименование переменных

Бротицкая Дарья, 420 группа

Создаем пустой стек и нулевой счетчик для каждой переменной

Globals	i	j	p	d
Stack	{}	{}	{}	{}

Globals	i	j	p	d
Counter	3	5	0	2



Дерево доминаторов

Домашнее задание №4 по курсу “Конструирование компиляторов”

Построение SSA. Переименование переменных

Бротицкая Данута, 420 группа

Результат

