

第 7 回演習課題

坪井正太郎 (101830245)

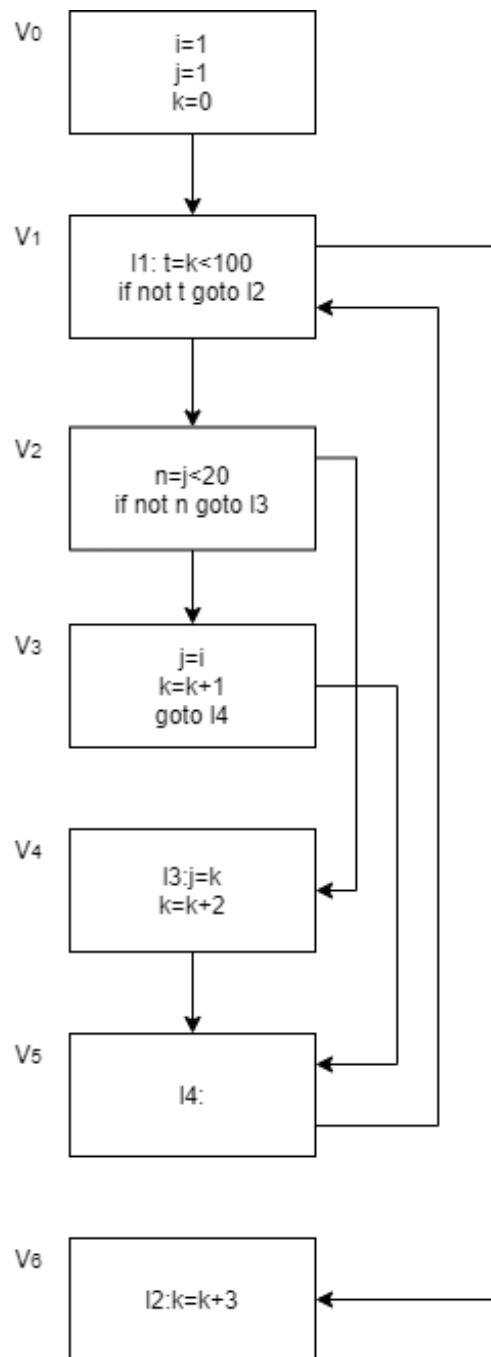
2020 年 12 月 7 日

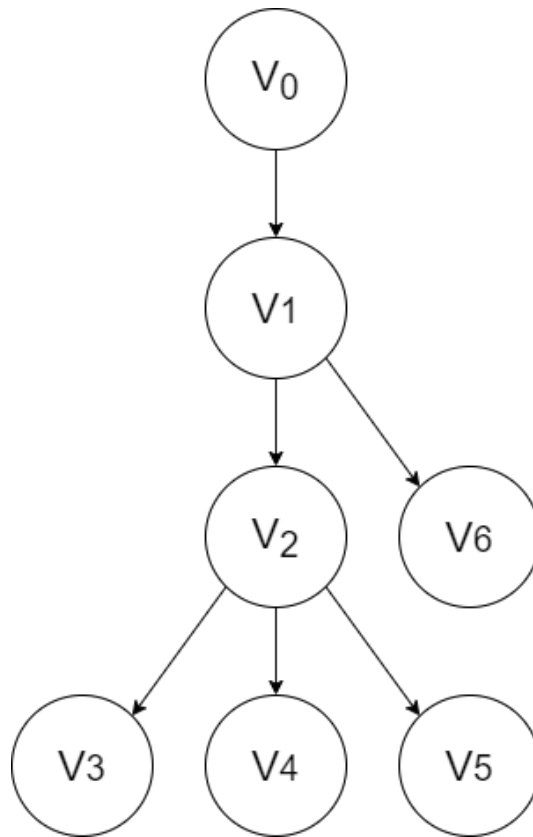
1 3 番地コード

ソースコード 1 3 番地コード

```
1      i=1
2      j=1
3      k=0
4 11:  t=k<100
5      if not t goto 12
6      n=j<20
7      if not n goto 13
8      j=i
9      k=k+1
10     goto 14
11 13:  j=k
12     k=k+2
13 14:  goto 11
14 12:  k=k+3
```

2 フローグラフ、支配木





3 頂点集合

i の定義 $S_0 = \{V_0\}$

j の定義 $S'_0 = \{V_0, V_3, V_4\}$

j の定義 $S''_0 = \{V_0, V_3, V_4, V_6\}$

i の頂点集合 $DE^+(S_0) = \emptyset$

j の頂点集合 $DE^+(S'_0) = \{V_1, V_5\}$

j の頂点集合 $DE^+(S''_0) = \{V_1, V_5\}$

4 SSA コード

ソースコード 2 SSA 形式

```

1  i1=1
2  j1=1
3  k1=0
4  l1: j2=phi(j1,j5)
5      k2=phi(k1,k5)
6      t=k2<100
7      if not t goto l2
8      n=j2<20

```

```

9      if not n goto l3
10     j3=i1
11     k3=k2+1
12     goto l4
13 l3: j4=k2
14     k4=k2+2
15 l4: j5=phi(j3,j4)
16     k5=phi(k3,k4)
17     goto l1
18 l2: k6=k2+3

```

5 ϕ 関数の除去

ソースコード 3 除去後

```

1      i1=1
2      j1=1
3      k1=0
4      j2=j1
5      k2=k1
6 l1: t=k2<100
7      if not t goto l2
8      n=j2<20
9      if not n goto l3
10     j3=i1
11     k3=k2+1
12     j5=j3
13     k5=k3
14     goto l4
15 l3: j4=k2
16     k4=k2+2
17     j5=j4
18     k5=k4
19 l4: j2=j5
20     k2=k5
21     goto l1
22 l2: k6=k2+3

```
