

Universidade de Caxias do Sul
Área de Ciências Exatas e Tecnologia
Segunda Prova de Compiladores – Parte 1 – 29/06/17

1) (2.5 pontos) O código a seguir inverte um vetor int v[10]

```
for (i=0;i<5;i++) {aux=v[i];v[i]=v[9-i];v[9-i]=aux;}
```

e um possível C3E equivalente é:

```
      i = 0
laco:  if i=5 goto fim
      t1 = i*4
      aux = v[t1]
      t2 = 9 - i
      t3 = t2 * 4
      t4 = v[t3]
      t5 = i*4
      v[t5] = t4
      t6 = 9 - i
      t7 = t6 * 4
      v[t7]=aux
      i = i+1
      goto laco
fim:
```

Aplique as otimizações vistas em aula para obter um código otimizado. Mostre a transformação feita a cada passo.

2) (2.5 pontos) Mostre como o código abaixo seria representado em um grafo dirigido acíclico e mostre o C3E otimizado obtido a partir do grafo. Considere que ao final do bloco apenas v está viva.

```
t1 = i*4
aux = v+t1
t2 = 9 - i
t3 = t2 * 4
t4 = v+t3
t5 = i*4
v = t4 + t5
t6 = 9 - i
t7 = t6 * 4
v = aux + t7
```