

言語処理工学 A 期末テスト 2006 年 2 月 10 日 井上克郎
教科書、ノート、その他持ち込み なし！

(1) 覗き穴最適化についてどういうものがあるか 2 種類あげて、簡単な例を使って説明せよ。(解答用紙の 1 ページ目に書け)

(2) 次の 3 番地コードについて答よ。(解答用紙の 2-3 ページ目に書け)

```
1   a=1
2   b=2
3 La:if a<b goto Lb
4   goto Lc
5 Lb:a=a+1
6 Lc:b=b-1
7   if a>b goto La
```

(2-1) このコード列を基本ブロックに分け(各ブロックに前から b_1, b_2, \dots と順に番号を付けよ)、フローグラフを書け(各ブロック番号を頂点とし、その間の辺をひく)。

(2-2) 得られたフローグラフに基づいて、支配木(dominator tree)を書け。

(2-3) 後退辺(バックエッジ)を全てあげ、それぞれに付属するループをブロック番号で示せ。

(2-4) 各ブロックの $gen, kill$ 集合を求め、IN、OUT のデータフロー方程式を立て、それを解け。

(3) 下記にそれぞれ 5 行程度で簡潔に述べよ(解答用紙の 4 ページ目に書く)

(3-1) Pascal コンパイラと C コンパイラのオブジェクトコードの実行時環境の違いについて説明せよ

(3-2) 動的変数領域(ヒープ)とは何か、また、どのように管理しなければならないか。

