

## Algoritmer datastrukturer och komplexitet hösten 2012

### Ommästarprov 2: Komplexitet

Detta mästarpöv är avsett för den som ännu inte är godkänd på mästarpöv 2. Det är bara en uppgift och den kan bara ge betyg E. Mästarpövet ska lösas **individuellt** och redovisas både skriftligt och muntligt. Inget samarbete är tillåtet, se vidare hederskodexen.

Du ska lämna in den **skriftliga lösningen** på studerandeexpeditionen (Osquars backe 2, plan 4) senast 7 januari 2013 klockan 14.00 eller skicka den senast 7 januari 2013 klockan 14.00 med e-post till dicander@csc.kth.se. Den **muntliga redovisningen** ska göras 11 januari 2013. Boka senast 7 januari tid för muntlig redovisning på kurswebbsidan.

Det är viktigt att du förbereder dig inför den muntliga redovisningen. För att en uppgift ska godkännas ska du kunna förklara och motivera algoritmen eller reduktionen muntligt och reda ut eventuella oklarheter.

Läs uppgiften mycket noga så att du inte råkar basera dina lösningar på en missuppfattning. Fråga Viggo eller Marcus om något är oklart.

#### **Even-CNF SAT**

Problemet Even-CNF SAT tar som indata en boolesk formel i konjunktiv normalform där varje klausul (disjunktion) har ett *jämnt* antal literaler. Ingen variabel får förekomma flera gånger i samma klausul. Problemet är att avgöra ifall det finns en variabeltilldelning som gör formeln sann.

Visa att Even-CNF SAT är NP-fullständigt! Var noga med att beskriva precis vad som krävs för att problemet ska vara NP-fullständigt och hur man går tillväga för att visa det. Reducera lämpligen det känt NP-fullständiga problemet 3-CNF SAT.