

DM 17 - E-2003 - Afleveringsopgave 4

Alle deltagere skal løse opgaverne selvstændigt, dvs man må ikke arbejde i grupper. Personer som allerede har fået godkendt de obligatoriske opgaver i DM17 fra et tidligere år behøver ikke lave de 4 sæt igen.

Skriv dit navn tydeligt på det du afleverer.

Du skal aflevere din løsning til din instruktør senest ved eksaminatorierne i uge 49.

Generel information: Der vil være ialt 4 obligatoriske afleveringssæt. Af disse skal mindst 3 være godkendt, for at man kan deltage i den skriftlige eksamen. Vurderingskriteriet for, hvornår et opgavesæt kan godkendes er, at man med det afleverede dokumenterer, at man har sat sig ind i opgaven og oprigtigt forsøgt at løse den. Afgørelsen af, hvornår dette mål er nået træffes selvfølgelig af Uffe og Lars sammen med mig.

Jeg vil gerne pointere igen, at opgavernes sværhedsgrad vælges, så alle der har sat sig ind i stoffet kan lave dem.

Opgave 1:

Lad L_1, L_2, L_3 være følgende sprog:

- $L_1 = \{“M” : M \text{ stopper på to strenge af forskellig længde}\}.$
- $L_2 = \{w \in \Sigma^* : |w| = 1000\}.$ Her er Σ alfabetet for den universelle Turing maskine.
- $L_3 = \{“M” : M \text{ tager altid mindst 1000 skridt inden den stopper}\}.$

For hvert af sprogene skal du argumentere for om de er afgørlige eller uafgørlige. Hvis L_i er afgørligt, skal du angive (i store træk) en Turing maskine som afgør L_i .