

Dat A(M) 2 timers eksamensopgave, januar 1990.

---

Alle sædvanlige hjælpemidler, dvs. bøger, noter og lommeregnerne kan medbringes.

Opgaven går ud på at skrive et program, der anvender modulet DAT\_A, som er kendt fra noterne, samt proceduren SIMPLX, der antages at ligge i modulet LP ligesom i afslutningsprojektet.

Programmet skal ved hjælp af LINEAR\_EXPRESSION og READ\_NUMBER i modulet DAT\_A indlæse et lineært ligningssystem, som det sker i programmet SYNTAKS\_OPG3 på side 31 i notepakke 1. Det indlæste ligningssystem behøver dog ikke at indeholde lige mange ligninger og ubekendte.

Programmet skal stoppe med en fejlmeddelelse, hvis 'Z' ikke optræder som variabelnavn i ligningssystemet, dvs. hvis navnetabellen af type ALFA\_ARRAY ikke indeholder navnet 'Z' efter indlæsning af ligningssystemet.

Dernæst findes ved hjælp af SIMPLX i modulet LP den mindste værdi, som antages af variabelen Z i tilladte løsninger til ligningssystemet, dvs. løsninger, hvor alle ubekendte er større end eller lig 0. Hvis ingen tilladte løsninger findes, stoppes med en passende fejlmeddelelse, ellers udskrives den fundne minimale værdi af Z.

---

Hvis input f.eks. er

$$\begin{aligned} X + Z &= 1 \\ 2X - Y &= 1 \end{aligned}$$

kan output f.eks. være

$$Z = 0.5000$$