



EULERS VENNER

Foreningen af Matematikere – Aarhus Universitet
Institut for Matematiske Fag – Aarhus Universitet – 8000 Århus C
Email: euler@imf.au.dk – Web: <http://www.euler.au.dk/>

Fejlrettende koder

Jan Agentoft Nielsen

Onsdag den 10. september 2008 kl. 16 i Auditorium D1

Fejlrettende koder spiller en stor rolle i vores hverdag, uden de fleste af os er klar over det. De bruges for eksempel i mobiltelefoner, til afspilning af DVD'er og CD'er, i satellitkommunikation og i harddiske og modems. Kort sagt i enhver situation, hvor man har behov for at sende noget information på en måde, der risikerer at introducere fejl i det sendte (pga. elektronisk støj, ridser i skiven eller lignende).

Ideen er derfor at kode meddelelsen (en følge af bits) inden den afsendes på en sådan måde, at modtageren er i stand til at opdage og rette eventuelle fejl.

Der er klart, at man ikke kan konstruere en kode, der garanterer, at alle fejl bliver rettet, idet det er muligt, men for det meste temmelig usandsynligt, at der er fejl i samtlige bits.

Et oplagt spørgsmål er derfor: Hvor gode koder kan man lave? Med 'god kode' mener vi en kode, der forlænger meddelelsen mindst muligt og samtidig minimerer risikoen for fejl i det, modtageren får.

Ved brug af relativt elementær sandsynlighedsteori kan man vise, at det altid er muligt at konstruere gode koder. Men idet beviset ikke er konstruktivt, er det store spørgsmål derfor, hvordan man skal konstruere disse koder.

I mit foredrag vil jeg give en kort introduktion til teorien om fejlrettende koder samt formalisere begrebet 'god kode' og give et par eksempler herpå.

Der forudsættes intet kendskab til matematik, udover det der undervises i på studiets første år.

*Mød op, hør foredraget og grib chancen for at blive medlem af Eulers Venner.
Vi giver kaffe, te og kage.*