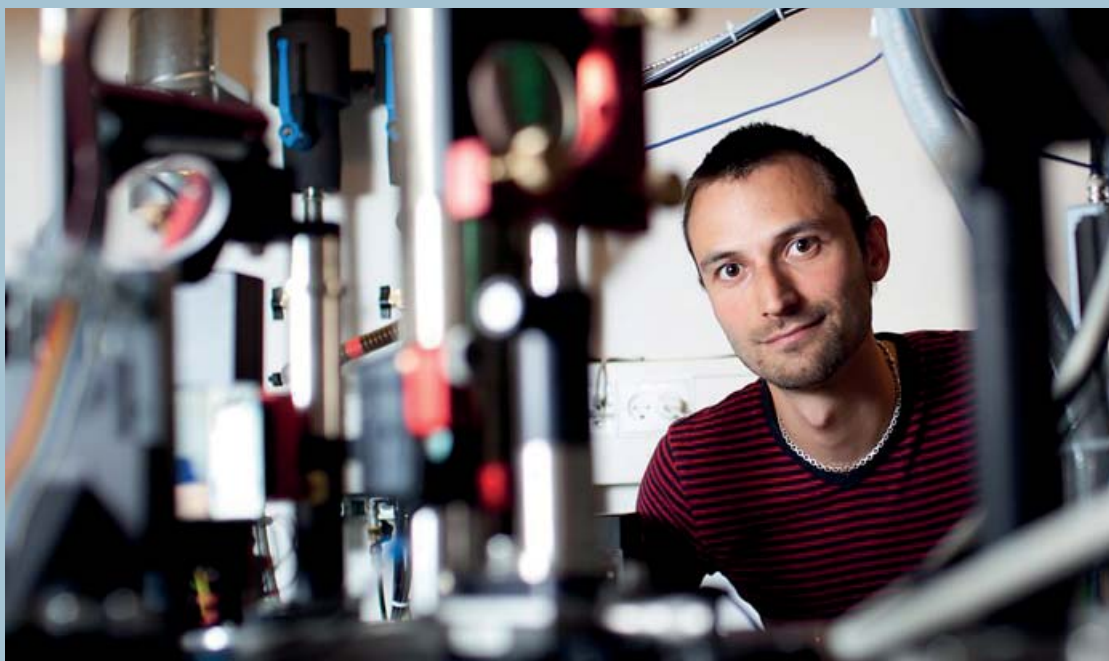




Fysikeren Jacob Sherson

Kvantecomputerspil

Skulle det gå hen og blive en regnvåd sommer, kan man fordrive tiden med at hjælpe forskere med at udvikle en kvantecomputer. Det er nemlig nu blevet muligt via et computerspil, The Quantum Computer Game, som er udviklet af fysikeren Jacob Sherson fra Aarhus Universitet.

I modsætning til i en almindelig computer, der er baseret på bits, der kan antage værdien 0 eller 1, kan atomer i en kvantecomputer antage værdien 0 og 1 på samme tid, hvilket giver adgang til at udføre mange beregninger på samme tid i stedet for at udføre dem en ad gangen. En kvantecomputer med kun 300 atomer vil således have mere beregningskraft end alle computere i verden.

Udfordringen i at bygge en kvantecomputer er populært sagt, at man skal kunne flytte rundt på enkelte atomer, uden at de "skvulper". I mere teknisk terminologi betyder dette skvulperi, at atomerne befinder sig i flere stationære tilstande samtidig, hvilket er muligt inden for kvantemekanikken. I en kvantecomputer skal atomerne altså afleveres i en bestemt stationær tilstand inden for potentialet, og det er svært!

Spil dig frem til en løsning

For at knække den nød arbejder forskerne med computersimuleringer, men der skal et astronomisk antal simuleringer til. Her kommer computerspillet ind i billedet, da det vil kunne give forskerne løsninger, det ellers ville tage meget lang tid at nå frem

til. Spillet går ud på at flytte et virtuelt atom forbi forskellige forhindringer, uden at atomet "skvulper over", og man får point efter hvor godt det lykkes. Forskerne kan direkte bruge resultaterne af spillernes forsøg i deres arbejde. Spillet registrerer spillernes musebevægelser, og når en spiller får en høj score, kan resultatet indbygges i forskernes kvantecomputer ved at overføre musebevægelserne til et spejl i laboratoriet. Spejlet drejer på en laserstråle, der flytter på rigtige atomer.

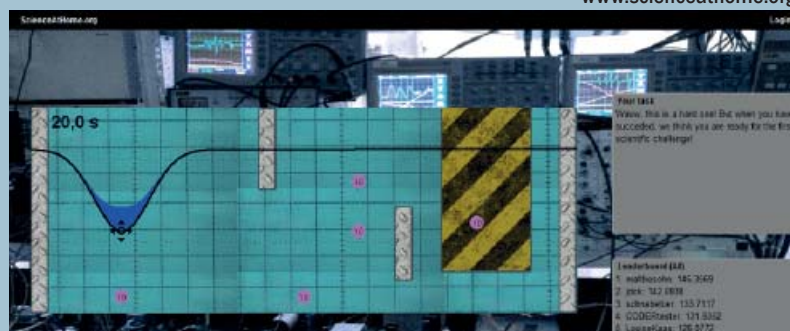
Forskerne arbejder på at udvikle spillet, så det bliver muligt for spillere at arbejde sammen, da det er muligt at løsningen ligger i en kombination af mange spillers teknikker fremfor i en enkelt spillers. To dage efter udgivelsen af spillet var der allerede blevet spillet over 20.000 baner i spillet, og de første videnskabelige resultater genereret.

CRK, Kilde: Pressemedd. fra Science & Technology, Aarhus Universitet

Skærm dump fra spillet.

Prøv spillet på:

www.scienceathome.org



Artiklen kommer fra tidsskriftet *Aktuel Naturvidenskab*: aktuelnaturvidenskab.dk