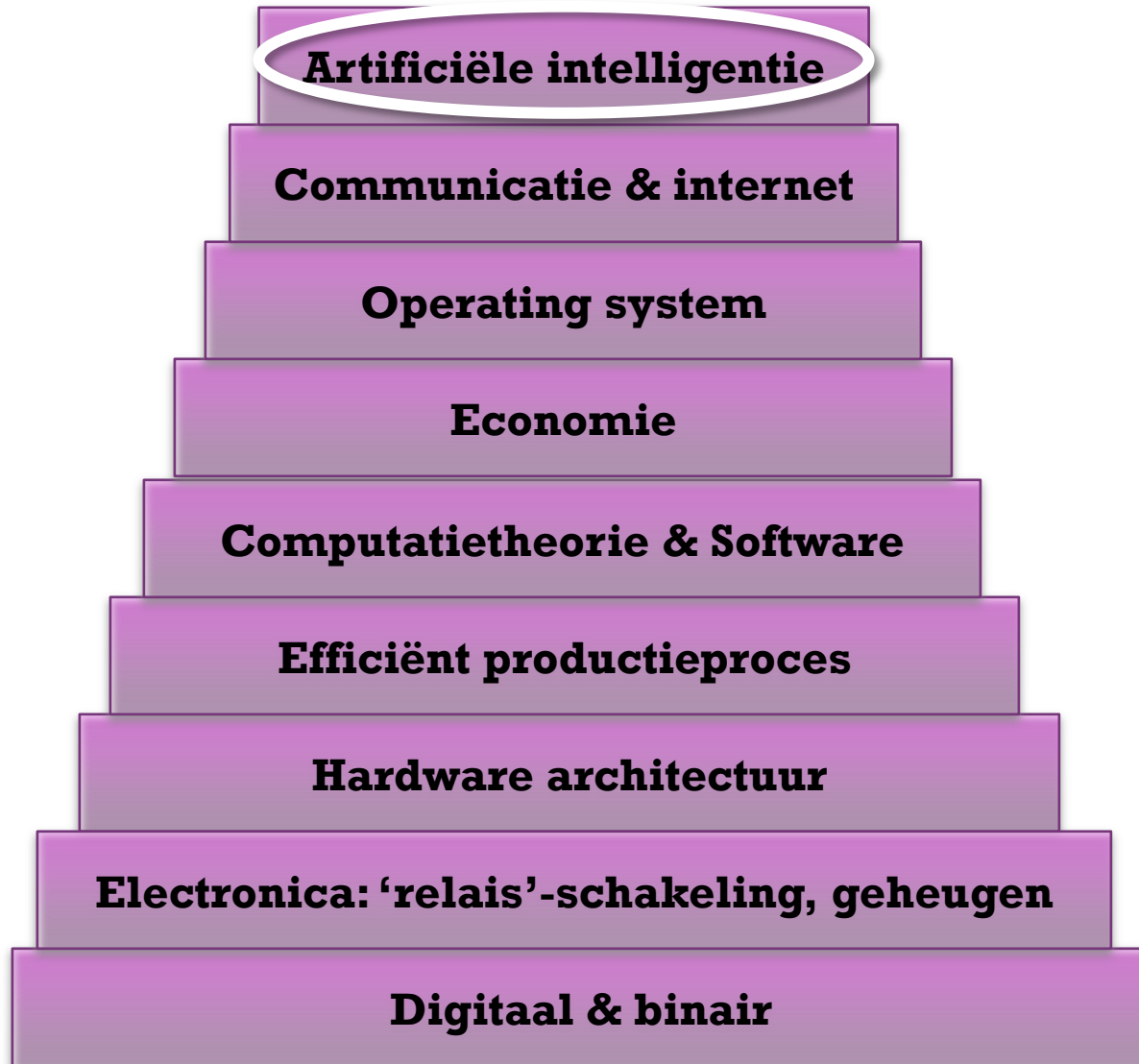
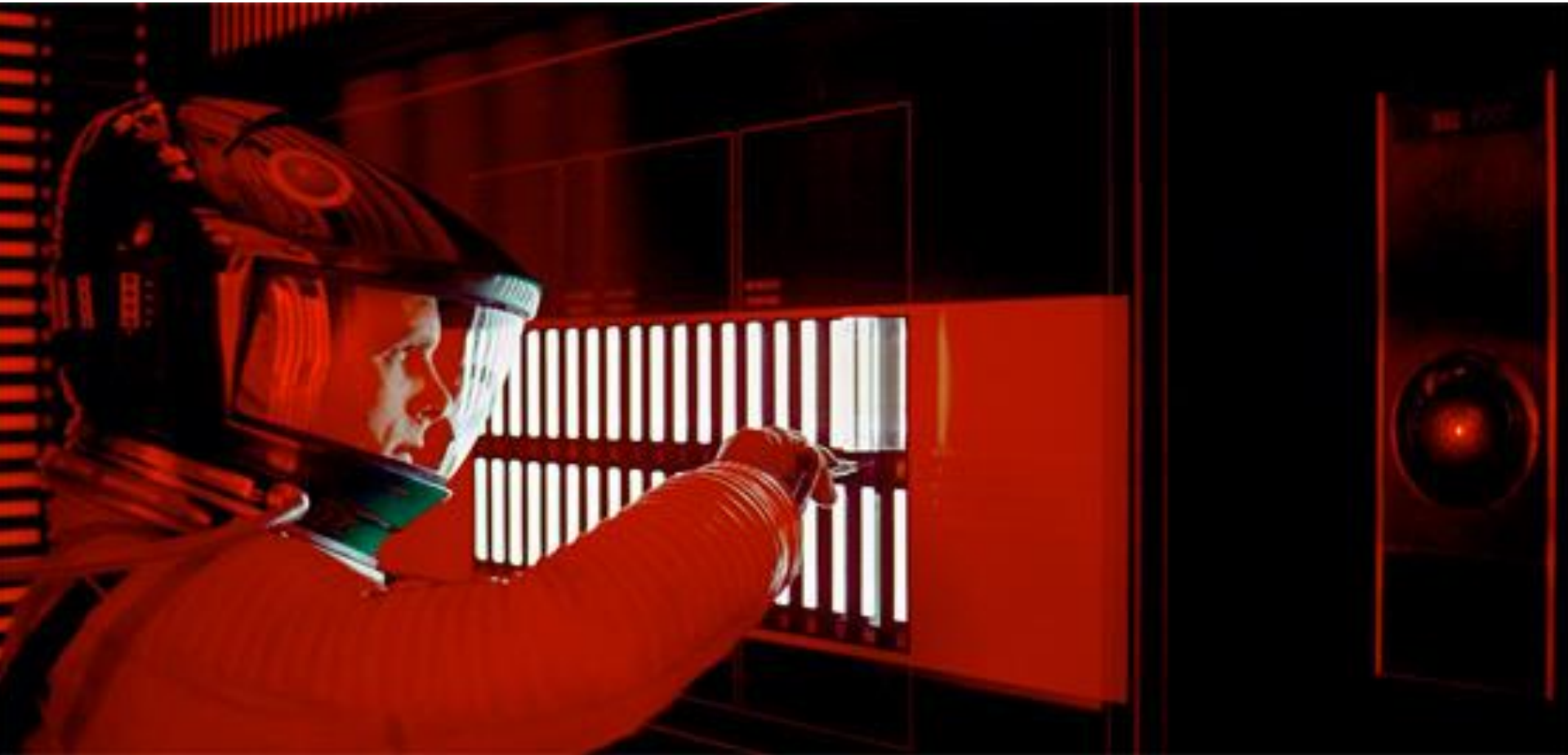


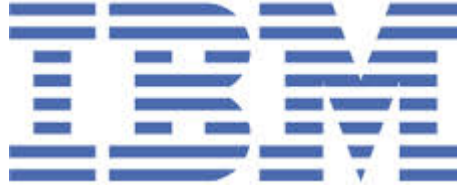
Waarmaken van Leibniz's droom



Film 1968

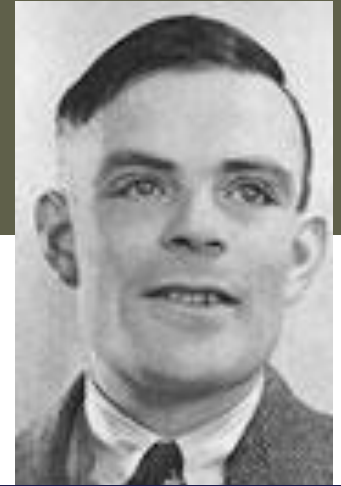


Computer HAL



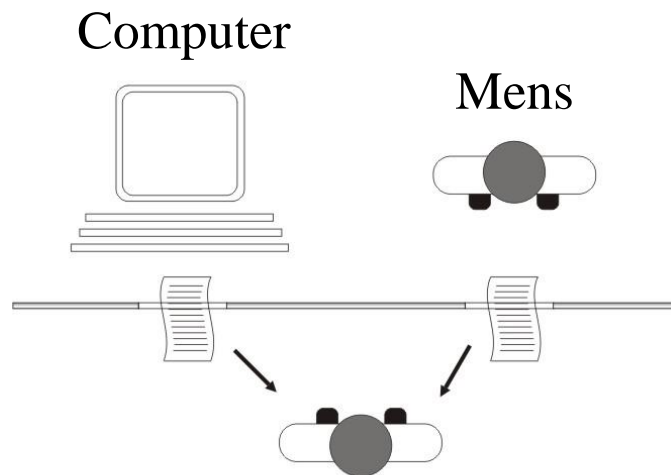
**“Er is een machine die
slimmer is als de mens!?”**

Turing Test (1950)



Alan Turing
1912-1954

- ◆ 'Can machines think?'
 - ✦ Artificiele intelligentie...
- ◆ Kunnen we verschil maken tussen mens en computer?



Hoever staan we?

Turing test

- ◆ <http://www.turinghub.com/>
- ◆ <http://www.loebner.net/Prizef/loebner-prize.html>
 - ◆ 100.000 dollar als je slaagt
- ◆ <http://cleverbot.com/>

Turing test for bots

- ◆ “The idea is to evaluate how we can make game bots, which are Non-Player Characters (NPCs) controlled by AI algorithms, appear as human as possible.”
- ◆ Unreal Tournament 2004 ([results](#))
 - ✦ tournament against one another and about an equal number of humans
 - ✦ tag opponents as human or bot.



PRESS FIRE TO VIEW A DIFFERENT PLAYER



NOW VIEWING

Teddy

SCORE

0

Internet 3.0 – semantische web

- ◆ Internet 2.0: gebruiker die informatie uploadt
- ◆ Internet 3.0: een web van verbanden tussen informatie op het internet => semantische pagina's
 - ✦ Een overzicht van alle staatshoofden van Europa kan alleen beantwoord worden als er een webpagina over bestaat.
 - ✦ Ipv enkel informatie, ook inhoud (semantiek - betekenis)
 - ✦ datasets combineren en er informatie uithalen
- ◆ Askjeeves.com
 - ✦ Vb: "who won the latest contest on the turing test?"

Tim Berners-Lee (1999)

- ✦ “I have a dream for the Web [in which computers] become capable of analyzing all the data on the Web – the content, links, and transactions between people and computers. A ‘Semantic Web’, which should make this possible, has yet to emerge, but when it does, the day-to-day mechanisms of trade, bureaucracy and our daily lives will be handled by machines talking to machines. The ‘intelligent agents’ people have touted for ages will finally materialize.”

Digibeet-test

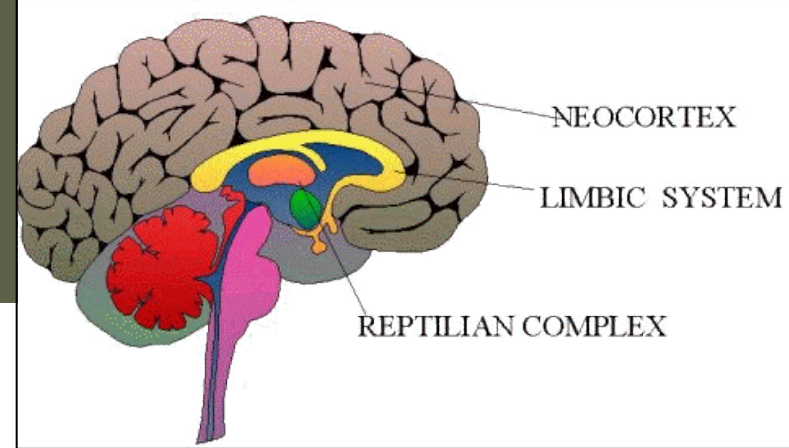
- ◆ Computers zijn de stomste dingen die er zijn.
- ◆ “Als ik een probleem heb met het gebruik van de computer en hij kan dit kan oplossen, is hij intelligent. Als hij weet wat ik wil.”

Wat is intelligentie?

- ◆ Informatie
- ◆ Redeneren
- ◆ Begrijpen
- ◆ **Wikipedia:** abstract thought, understanding, self-awareness, communication, reasoning, learning, having emotional knowledge, retaining, planning, and problem solving.
- ◆ Taal (noodzakelijk?)
- ◆ Verschil tussen slimme algoritmen en intelligentie!

Er is nog geen eenduidige definitie!

Piet Vroon

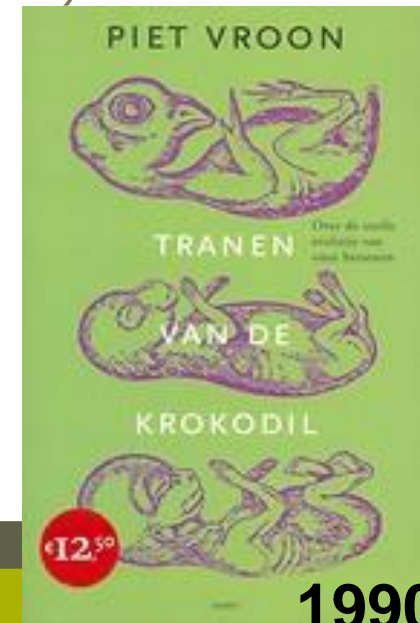


◆ Drie soorten hersens

- ◆ Instinct (Hersenstam/hypothalamus - reptielenhersens)
- ◆ Conditionering (Limbisch systeem - zoogdierenbrein)
- ◆ Intelligentie (Neocortex – meest recente hersens)
 - 1 miljoen jaar geleden: evolutionaire sprong (vuur – werktuigen)
 - 50.000 jaar geleden: finale evolutionaire sprong (taal?)

◆ Geest is federatie van delen

- ◆ Daden gevolg van combinatie 3 hersens
- ◆ “ik zou beter studeren dan mij te laten afleiden door facebook of te chatten”



Willen we een slimme computer?

- ◆ Die beslissingen voor ons neemt...
- ◆ Voorbeeld: slimme paperclip van Windows
 - ✦ 'Office Assistant' 1997 - 2004
- ◆ Controlekamer van chemisch bedrijf/kerncentrale
 - ✦ Computer die fouten analyseert en beslist wat er moet gebeuren
 - ✦ Nog een voorbeeld: automatische piloot (vliegtuig) => auto ??

It looks like you're writing a letter.

Would you like help?

- Get help with writing the letter
- Just type the letter without help
- Don't show me this tip again



Wanneer spreken we over intelligentie?

- ◆ Er is verschil tussen slimme algoritmen en intelligentie!

Artificiële Intelligentie

- ◆ **Patroonherkenning**
 - ✦ Stemherkenning
 - ✦ Objectherkenning
- ◆ **Natuurlijke taal begrijpen**
 - ✦ Computer begrijpt het niet
 - ✦ Mensen begrijpen het toch?
 - ✦ Het moet dus toch mogelijk zijn => Lemeiretest
- ◆ **Programmeren in natuurlijke taal**

Conclusie voor ingenieur

- ◆ Er is gespecialiseerd onderzoek naar A.I.
- ◆ Maar meestal is engineering nog noodzakelijk
- ◆ Meestal zijn simpele, slimme oplossingen even goed
- ◆ Zware A.I.-technieken nog weinig in gebruik, nog niet voor meteen
- ➔ Gebruik je intelligentie en ingenioziteit om adequate oplossing te vinden