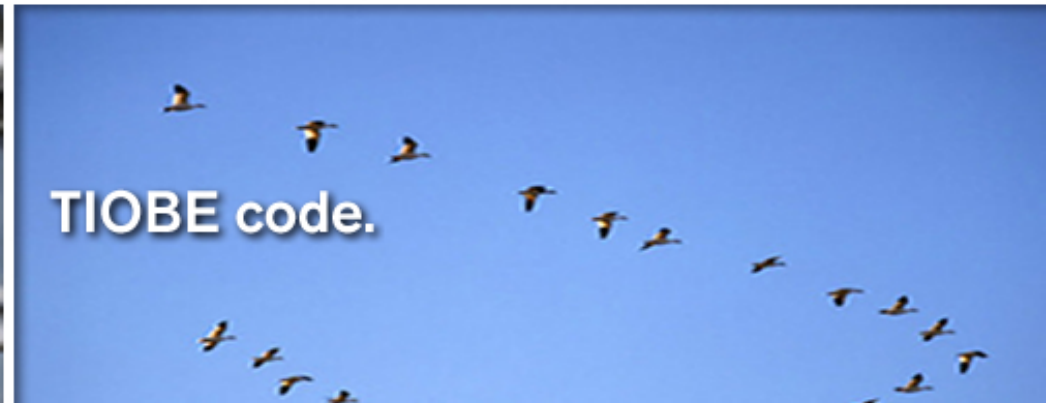


Dat zoeken we op!

NIOC 2011



Paul.Jansen@tiobe.com



Wat komen gaat...

- ◆ **Wie ben ik? Wat doe ik?**
- ◆ **Wat is het probleem?**
- ◆ **Basisschool**
 - Geschiedenis, Nederlands en Aardrijkskunde
- ◆ **Middelbare school**
 - Informatica
- ◆ **Universiteit**
 - Medicijnen en Informatica

Paul Jansen

- ◆ Directeur TIOBE Software
- ◆ Afgestudeerd in
 - Filosofie
 - Informatica
- ◆ Interesses en expertise
 - Software kwaliteit
 - Programmeertalen
 - Machine learning
 - Kentheorie



TIOBE: software kwaliteit meten

The screenshot displays the TICS Quality Data Viewer 6.1.4 interface. The main window shows a hierarchical tree of projects under 'Java/tics/'. The 'BugTracker' project is selected, showing 43.46 coding standard violations per KLOC. A bar chart titled 'Coding Standard Violations per KLOC' shows the violation rates for various projects. A line chart titled 'Lines of code of branch tics' shows the total lines of code over time from June 2008 to February 2010. The line chart shows a steady increase in lines of code, reaching approximately 215,000 by February 2010. The bar chart shows violation rates for projects like BugTracker, BuildConfig, BuildUtil, ChartPainter, ClientConfig, and CodingStandard. The line chart has a time interval of 2 months ago and options for Black & White and Show all data points.

Project	Violations per KLOC
BugTracker	43.46
BuildConfig	32.08
BuildUtil	32.08
ChartPainter	32.08
ClientConfig	32.08
CodingStandard	32.08

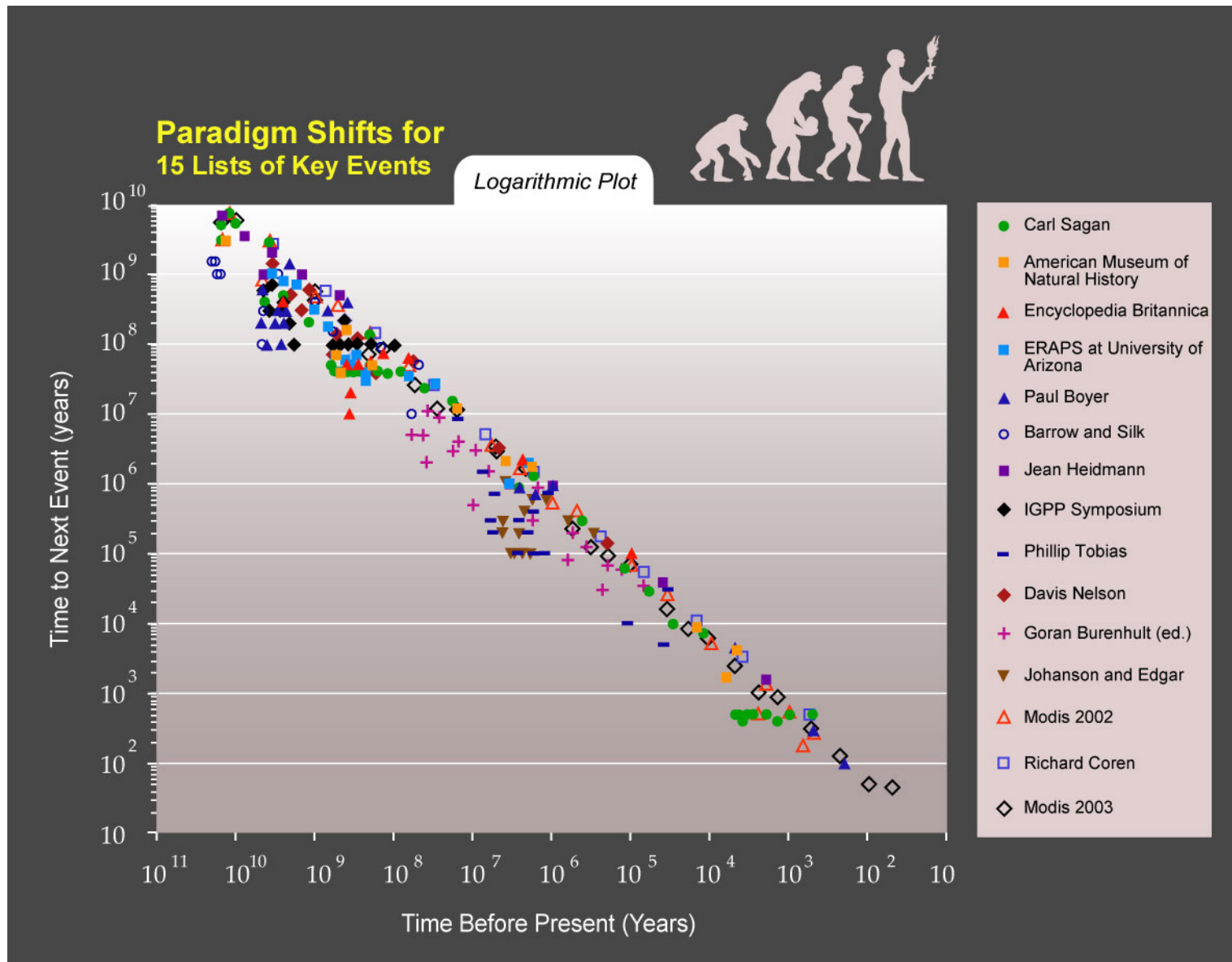
Month	Lines of Code
Jun 2008	125,000
Aug 2008	130,000
Oct 2008	135,000
Dec 2008	140,000
Feb 2009	145,000
Apr 2009	150,000
Jun 2009	155,000
Aug 2009	160,000
Oct 2009	165,000
Dec 2009	170,000
Feb 2010	215,000



Wat komen gaat...

- ◆ Wie ben ik? Wat doe ik?
- ◆ **Wat is het probleem?**
- ◆ Basisschool
 - Geschiedenis, Nederlands en Aardrijkskunde
- ◆ Middelbare school
 - Informatica
- ◆ Universiteit
 - Medicijnen en Informatica

De wereld verandert steeds sneller...



... en het middelbaar onderwijs?



Gymnasium II 1980

- ◆ Nederlands
- ◆ Engels
- ◆ Frans
- ◆ Duits
- ◆ Grieks & Latijn
- ◆ Natuurkunde
- ◆ Wiskunde
- ◆ Aardrijkskunde
- ◆ Geschiedenis
- ◆ Biologie



Gymnasium II 2010

- ◆ Nederlands
- ◆ Engels
- ◆ Frans
- ◆ Duits
- ◆ Grieks & Latijn
- ◆ Natuurkunde
- ◆ Wiskunde
- ◆ Aardrijkskunde
- ◆ Geschiedenis
- ◆ Biologie

Probleemstelling

- ◆ Verandering noodzakelijk om te overleven
- ◆ Echter: geen “sense of urgency” in onderwijs
- ◆ Onderwijs wordt gestuurd door feiten
 - Basisschool: “noem 3 Sahellanden”
 - Middelbare school: “l'imperméable est vert”
- ◆ Feiten verouderen in steeds sneller tempo
- ◆ **Stuur op leervermogen, niet op feiten**

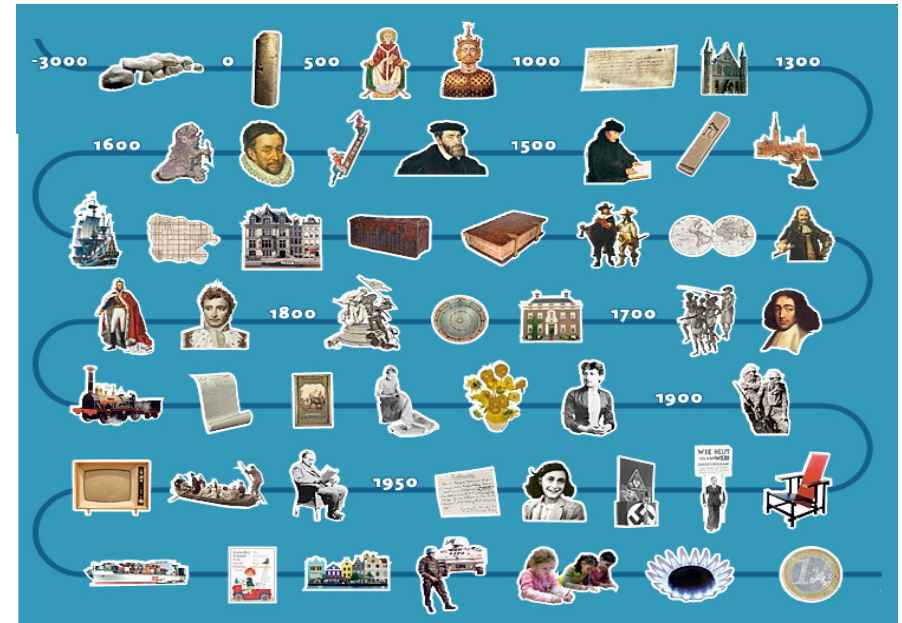
Wat komen gaat...

- ◆ Wie ben ik? Wat doe ik?
- ◆ Wat is het probleem?
- ◆ **Basisschool**
 - **Geschiedenis, Nederlands en Aardrijkskunde**
- ◆ Middelbare school
 - Informatica
- ◆ Universiteit
 - Medicijnen en Informatica

Geschiedenis (feiten)

◆ Tijdbalk gebaseerd

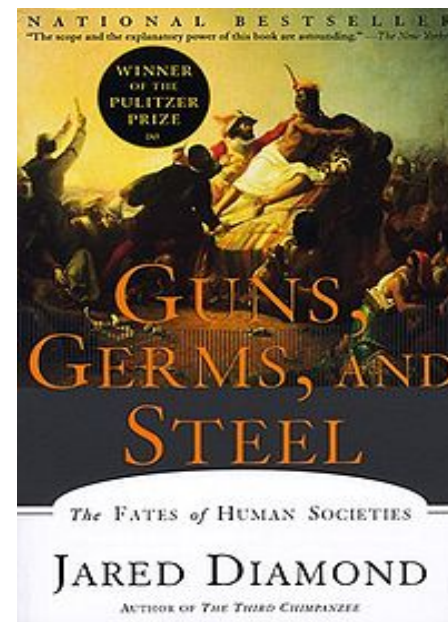
- “In het geschiedenisonderwijs is tegenwoordig weer meer aandacht voor de grote lijn. In de onderbouw kiezen wij er dan ook voor om de geschiedenis als het ware af te lopen. Van het grijze verleden tot het heden.”



- ◆ En toen gebeurde dit..., en toen gebeurde dat...
- ◆ Geschiedenis = verhalen vertellen

Geschiedenis (leervermogen)

- ◆ Laat de feiten los: wat zijn de echte oorzaken?
- ◆ Waarom is er oorlog? Waarom is Afrika arm?



Melluk

- ◆ Basisschool: 1,5 jaar bezig met boten - botten
- ◆ Dit is syntax!!!! Dit is feiten leren!!!!

Wat is Taal tegenwoordig?

RuneScape - The Number 1 Free Multiplayer Game - Windows Internet Explorer

http://www.runescape.com/game.ws?j=1

Wittgenstein philosophical investigations

Loopgroep No... Kempische Cro... YouTube - Tan... http://singulari... RuneScape ...

Home Feeds (J) Read Mail Print Page Safety Tools Help

Find: trimm Previous Next Options

Home Search RuneScape.com Go

Walk here / 2 more options

XP: 11353

Idk u.

never... Lol
Wuts Sharing: Back
ilovejess: L
ilovejess: W
Wuts Sharing: ?
Wuts Sharing: Ty
Wuts Sharing: Lol
ilovejess: Fast
ilovejess: S
Pauljansen: ?

73	69	71
73	69	71
66	51	69
66	49	59
66	49	59
49	63	66
49	63	66
41	55	57
52	55	57
60	49	72
60	49	72
50	53	54
50	53	54
54	57	51
54	57	51
42	42	

Total level: 1457

All Game Public Private Clan Trade Assist Report Abuse

Done

Internet | Protected Mode: Off 100%

Nederlandse Taal (leervermogen)

- ◆ Ludwig Wittgenstein (1889-1951)

- Taal is een middel om te communiceren en niet meer dan dat



- ◆ Nadruk op betekenis (semantiek)

- ◆ Nadruk op eenvoud en/of harmonisatie


Taal Harmonisatie

- ◆ Want eenvoudig is moeilijk...
- ◆ Vergelijk wat in programmeerwereld is gebeurd
- ◆ Top 5 1^e taal:
 1. Mandarijn
 2. Spaans
 3. Engels
 4. Hindi
 5. Arabisch
- ◆ Top 5 1^e + 2^e taal:
 1. Engels
 2. Mandarijn
 3. Spaans
 4. Portugees
 5. Arabisch

Recent Persbericht



Nederland  We

 Helft leerlingen groep 8 weet niet waar Utrecht ligt

Helft leerlingen groep 8 weet niet waar Utrecht ligt

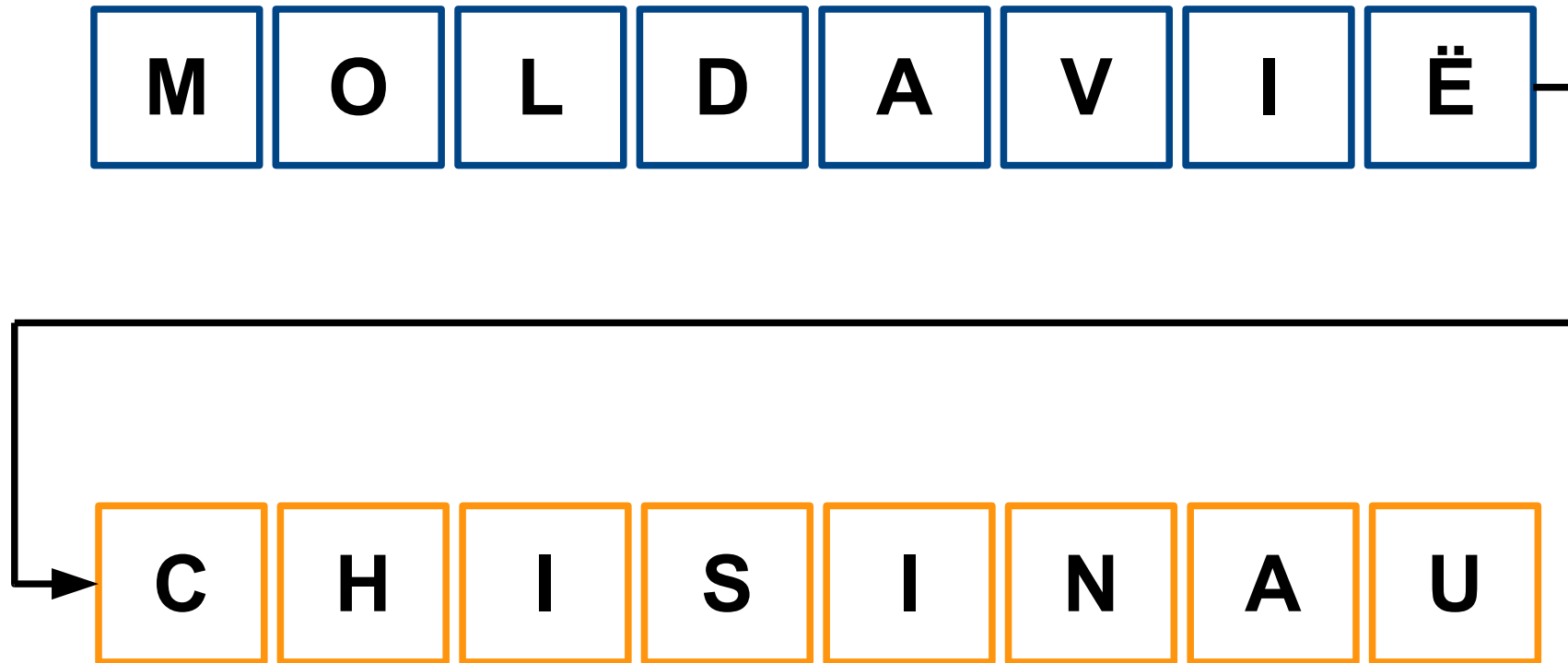
donderdag 31-03-2011

Dit is een origineel bericht van Cito Instituut voor Toetsontwikkeling

Het geografisch beseef van veel achtstegroepers schiet tekort. Dit blijkt uit peilingsonderzoek van Cito, uitgevoerd in 2008. Evenals bij de vorige peiling in 2001 zijn vooral de basisvaardigheden topografie en kaartlezen ver onder de maat. De topografische kennis over Nederland is zelfs verder achteruitgegaan.

De resultaten blijven achter bij wat experts een gewenst niveau vinden. Het onderzoek toont aan dat te weinig leerlingen het gewenste niveau van 'voldoende' halen. Een

Waste of Memory



Wat komen gaat...

- ◆ Wie ben ik? Wat doe ik?
- ◆ Wat is het probleem?
- ◆ Basisschool
 - Geschiedenis, Nederlands en Aardrijkskunde
- ◆ **Middelbare school**
 - **Informatica**
- ◆ Universiteit
 - Medicijnen en Informatica

Oefenen First Lego League

- ◆ “Vorige week deed-ie het perfekt, maar het programma is kwijt, nu doet-ie niks meer”
- ◆ “Wanneer mag ik een keer?” (8 kinderen, 2 laptops, 2 robots)
- ◆ “Mijn hulpstuk is zoek geraakt dus ik moet opnieuw beginnen”
- ◆ “We hebben 2 weken niets kunnen doen vanwege ruzie”

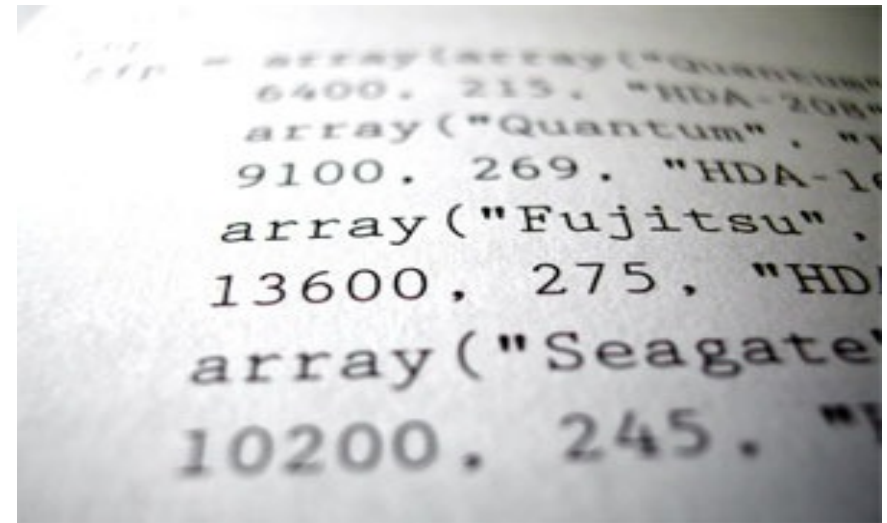


Leren Programmeren MO

- ◆ Uitgangspositie kind schiet hiervoor tekort:
 - Abstractievermogen I (variabelen, klassen)
 - Abstractievermogen II (oorzaak → gevolg)
 - Concentratievermogen
 - Zelflerend vermogen (ik zoek het op!)
 - Discipline (doorzetten, milestones begrijpen)
 - Organisatie/empathie/teamgeest
 - Reflectie (wat kan beter? wat heb ik geleerd?)
 - Realisme (“dat gaat nog lukken”)
 - Theorievorming (niet nadenken, maar proberen)

Informatica Onderwijs

- ◆ Leren programmeren op de middelbare school is een illusie, daarvoor ontbreken de voorwaarden voor succes



- ◆ Grafische omgevingen (NXT-G, Alice,...) maken programmeren leuker, maar helaas heeft dit weinig met programmeren te maken

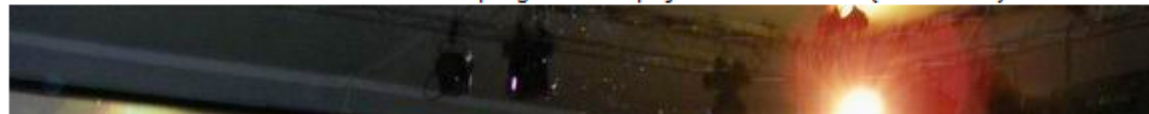
First Lego League Benelux Finale



TU Delft Robotontwerpprijs 2e plaats - Kläöske (Roermond)



National Instruments Robotprogrammeerprijs - Uberextreme (Veldhoven)



Wat komen gaat...

- ◆ Wie ben ik? Wat doe ik?
- ◆ Wat is het probleem?
- ◆ Basisschool
 - Geschiedenis, Nederlands en Aardrijkskunde
- ◆ Middelbare school
 - Informatica
- ◆ **Universiteit**
 - **Medicijnen en Informatica**

Medicijnen Studeren

- ◆ Universiteit A →
- ◆ Traditioneel en gebaseerd op feiten



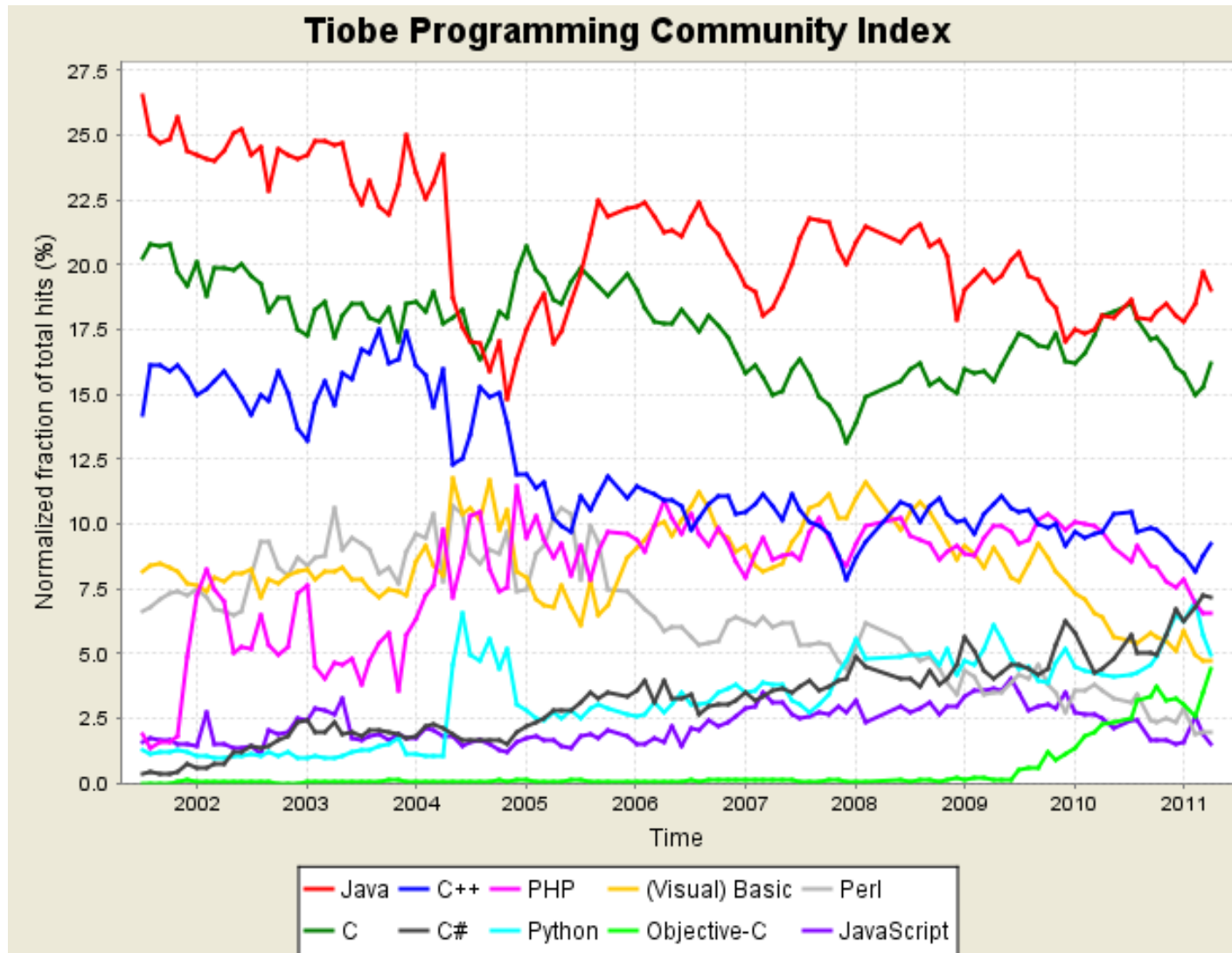
- ◆ ← Universiteit B
- ◆ Probleem gestuurd onderwijs

TIOBE Index

Positie Apr 2011	Positie Apr 2010	Programmeertaal
1	2	Java
2	1	C
3	3	C++
4	6	C#
5	4	PHP
6	7	Python
8	11	Objective-C
22	31	Logo
26	24	Scratch
29	36	Alice
54	34	NXT-G

- ◆ Index meet de populariteit van programmeertalen
- ◆ Meer dan 8.000 unieke bezoekers per dag
- ◆ Heeft een eigen Wikipedia entry

TIOBE Index



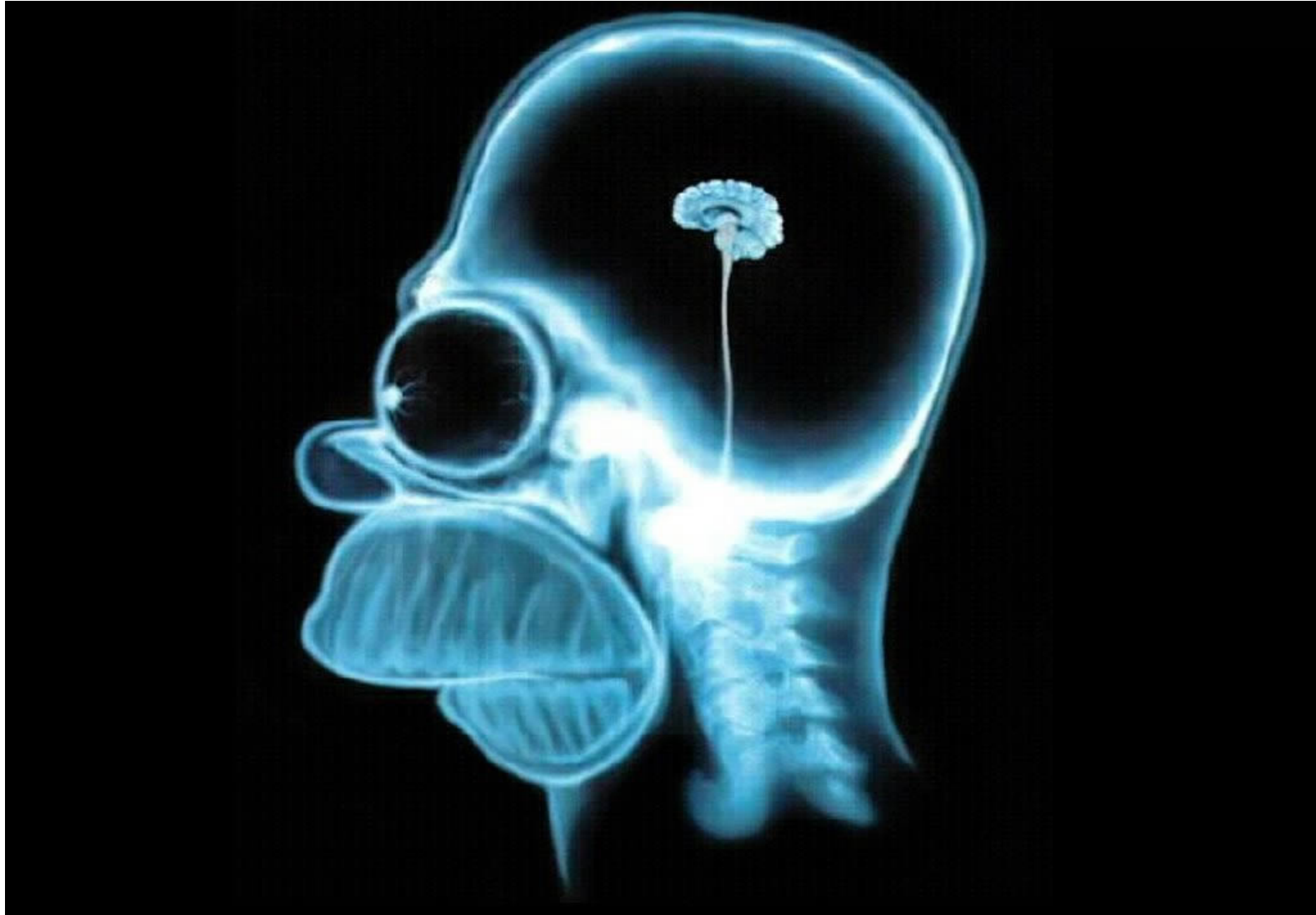
Informatica Onderwijs

“It is probably no surprise that Paul Jansen and Robert Dewar feel very differently about not only Java, but about programming languages in general.”

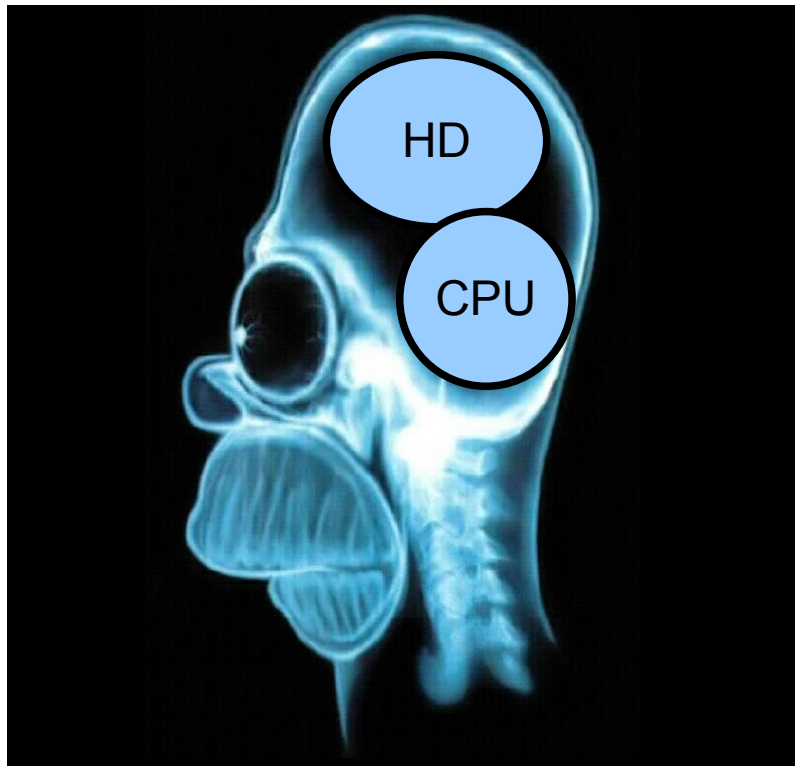
“Robert Dewar, professor emeritus of computer science at New York University and CEO of software firm AdaCore, deplores Java’s dominant role in today’s college programs. While not against Java itself, he feels that its many pre-written libraries allow students to develop software without truly understanding deep programming.”

Source: IT Management August 2008

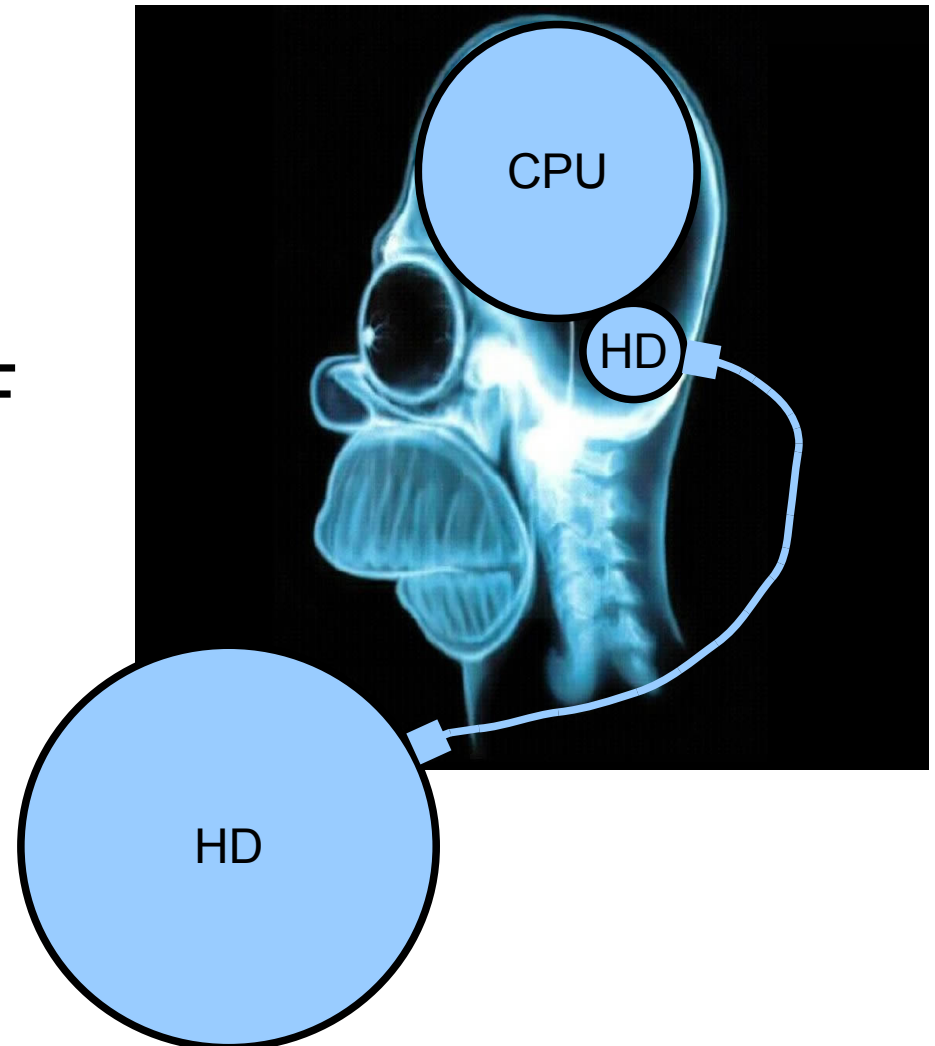
Hoe elk mens begint...



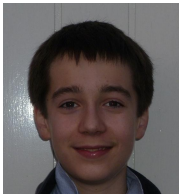
... en wat voegt het onderwijs toe?



OF



Conclusie/mijn Droom



Gymnasium II 2010

- ◆ Nederlands
- ◆ Engels
- ◆ Frans
- ◆ Duits
- ◆ Grieks & Latijn
- ◆ Natuurkunde
- ◆ Wiskunde
- ◆ Aardrijkskunde
- ◆ Geschiedenis
- ◆ Biologie

? Middelbaar II 2040

- ◆ Engels
- ◆ Natuurkunde
- ◆ Wiskunde
- ◆ Aardrijkskunde/Geschiedenis
- ◆ Biologie
- ◆ **Leren leren**
- ◆ Opinie
- ◆ Psychologie/Organisatiekunde
- ◆ Informatiekunde
- ◆ Statistiek/Heuristiek?

Om mee naar huis te nemen...

- ◆ Evalueer eens je eigen onderwijs:
 - Hoeveel feiten leer ik mijn leerlingen?
 - Leer ik ze beter leren?

