

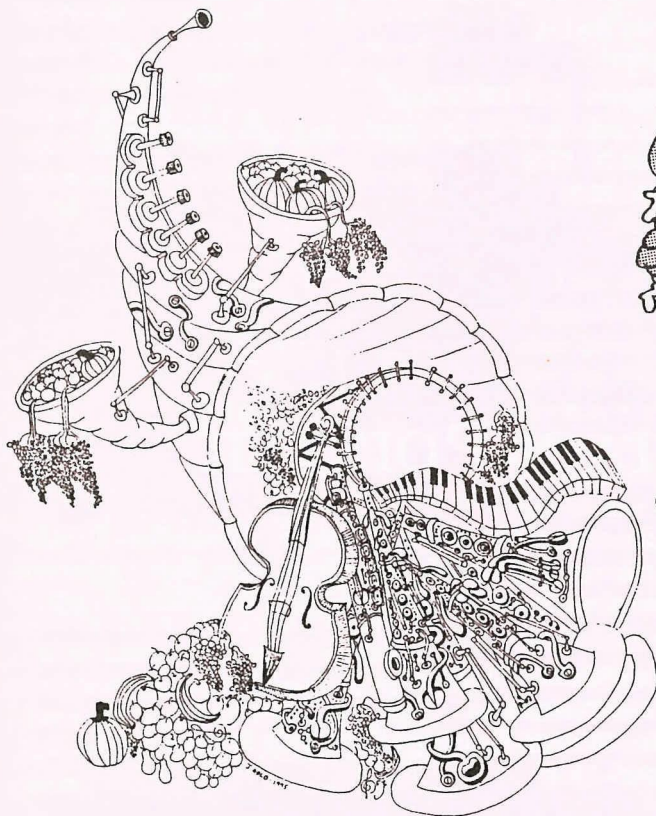
Husblad för Datorföreningen STACKEN, KTH

Stack Painter

Nº 7, 1985.

Bootstrap på föreningen 1978.

God Jul
& Gott Nytt År



Datorföreningen STACKEN

Datorföreningen STACKEN är en kårförening med omkring 200 medlemmar. Föreningen har funnits sedan 1978.

Genom föreningen skall man kunna få utlopp för sitt intresse för datorer. Den skall också verka för erfarenhetsutbyte mellan medlemmarna och vara ett gemensamt forum.

Vilka aktiviteter vi har beror på vad medlemmarna hittar på. Vi gör studiebesök hos olika leverantörer och installationer. Vi har utbyte med andra datorföreningar i Norden. Vi hittar föreläsare, som delar med sig av sina erfarenheter. Vi odnar filmvisning. Vi har en DEC-10-dator, som vi har installerat och satt igång.

Den första helgfria torsdagen varje månad, klockan 19, träffas vi i lokalen vid datorn. Kom på ett möte, om du är intresserad. Vi tar gärna emot fler medlemmar. Medlemsskap i STACKEN kan beviljas efter ansökan till föreningens styrelse. Medlemsavgiften är 86 kronor för 1986.

Adress:	c/o NADA KTH 100 44 STOCKHOLM
Besöksadress:	Brinellvägen 32 (på gaveln mot Lill-Janssskogen)
Postgiro:	433 01 15-9
Bankgiro:	344-3595

STACKPOINTER

STACKPOINTER är organ för Datorföreningen STACKEN. STACKPOINTER utkommer när material i tillräcklig mängd finns, förhoppningsvis 5-6 gånger per år. Återgivande av delar av innehållet är tillåtet om källan anges.

Ansvarig utgivare:	Jan Michael Rynning
Redaktör:	Hans Nordström
I redaktionen:	Jan Michael Rynning och Mats O Jansson
Färdigställd:	1985-12-07

ORWELL

that ends well

Orwell's *1984* is often referred to as if it were a book about technology, when in fact it is a work of political satire in which machines play only a minor role. Anyone who has read *1984* knows this much. What most readers don't know, however, is that this amazingly prescient writer did get around to addressing technological issues before he died.

In 1949, Orwell witnessed a demonstration of ENIAC. He was extremely impressed, and immediately began to prepare a revised version of his masterpiece. His publisher was enthusiastic, and commissioned a book jacket (shown elsewhere). The working title was *1994*.



*Ack ja, även den starkaste cigarr blir
en gång till aska...*

Sadly, Orwell died soon after, and the novel was never completed. More sadly still, the manuscript was lost. It was believed to have been destroyed in a fire, though a few critics offered darker conjectures.

In april 1984, these conjectures were proved wrong when a hacker named Eric Blair discovered a notebook in an attic in Hammersmith, a London neighborhood. An Orwell fan, he immediately recognized the supposedly lost manuscript and forwarded it to DATAMATION.



The notebook contains only fragments; most likely, this is all that Orwell was able to complete. But the fragments do convey what the scope of this work might have been, and they are astonishing reading in their own right. The target of the satire is perhaps less clear than in *Animal Farm* or *1984*; critics will no doubt be bickering about it for years. But one thing seems indisputable: had *1994* been completed, it would have been one of the great works of the twentieth century.



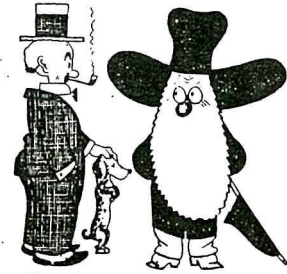
- Du Herostratos, vad är kultur för något?
- Det är något som folk har inomhus.

It was a cold, bright day, and the digital chronometer was sounding 13. Winston Smith shivered, and drew his coat tightly around him.

The wind tore at the poster opposite Victory Condos, the poster Winston must have seen a thousand times—the same piercing blue logo that seemed to look deep into you, the same warning. Victory Condos is like all of Research Facility 5, he thought: the clapboard: the rows of ugly little houses with their solar panels and Jacuzzis, tepid now in the winter cold: the sad-looking BMWs and Hondas. It wasn't always like this. He could remember when RF-5 was known as the Valley, when it contained distinct towns with names like Cupertino and Mountain View.

The poster stared back at him in the lobby: Big Blue is Watching You. He shuddered, and

climbed the stairs to his apartment. You couldn't escape it. Universal Thinking Machines was everything, owned everyone—at least 15% of everyone, with an eight-year option to go to 30%. You couldn't buy anything that wasn't UTM. The logo was everywhere—on computers, typewriters, portables, manufacturing equipment, medical gear, facsimile, peripherals, software.



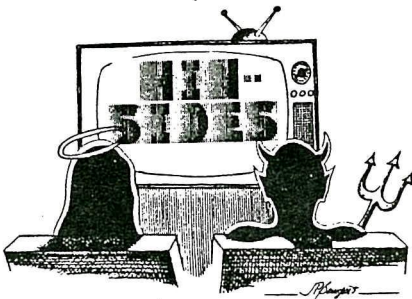
- Hm... i enlighet med vad vetenskapen under tidernas lopp kommit fram till så får man nog antaga att efter regn kommer solsken och tvärtom.
- Det är fantastiskt vad vetenskapen kan räkna ut.

They told you things were better. There were constant boasts about how programmer productivity had been increased 500%, or how everything now talked to DIS-SOS, or how user-friendliness had been doubled, or how you could run VM on your pocket calculator. (If you had one. There were always shortages these days, and it seemed years since Winston had even seen an 80186, let alone programmed an application around one.) Yet things never seemed to get better. Back at MICROSEC, nobody

could even remember what things had been like before the 370 architecture, and MS/DOS hadn't been upgraded in years.

The last Micro in the world

Once he was out of sight of the plasma display, Winston took the micro out. He'd bought it on impulse, in a shop in the prole quarter. He knew it was dangerous to have one, but somehow it didn't seem to matter. The screen was a little small but the operating system was a joy, and as he picked up the mouse he felt a thrill. Perhaps this was the last micro in Research Facility 5 that didn't run MS/DOS applications, perhaps it was the last in the world. He knew that if the Compatibility Police caught him it would be all over—he'd be withdrawn, or at the very least sent to program in CICS for 10 years. Funny how you learn to live with these things, he thought, and he began to write.



A knock on the door terrified him. He was relieved to find it was only Mrs. Parsons.

"I'm sorry to disturb you," she said, "but Mr. Parsons isn't home, and the DBMS has gone down."

"Of course," said Winston. "Of course." Parsons worked with Winston at MICROSEC, and he was always working late, or out persuading people to visit the Product Center. The children stared at Winston as he came in—particularly the boy, who had an ugly, aggressive face.

"I know what you are."

"Oh?" said Winston, fumbling with the keyboard.



"Han är inte särskilt aggressiv, men tjalla kan han."

"Your're a spy! You're stealing source code and giving it to Napaj."

"Brat," thought Winston.

"You're stealing thin-film head technology. You're infringing on UTM's property!"

Mrs. Parsons said something about oh, no, that's Mr Smith, but the boy went on. "I'm going to have you withdrawn!"

Winston hurried to leave.

"I'm telling External Security."

MICROSEC was quiet this morning. Winston's job was to update product manuals, and the task on his desk was a new release of Easy Thinker. The old release had some bugs in it, and it was Winston's job to rewrite the manuals as if Release 1.0 had never been. He'd always been good at Newspeak, and he soon had all the right phrases: the new release was a "sophisticated, user friendly system suitable for complex thinking tasks." He thought for a moment, then added, "An insurance agent might use the system for comparing wrong thoughts with the system's built-in glossary of intellectual errors, and might then use the 'Denounce' key to turn himself in."



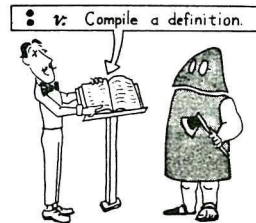
"Winston!"

Winston hated Parsons, but it would be impossible to avoid him. The cafeteria queue was long. "Heard the news?" cried Parsons. "It just came over the bulletin board. We've just won a big vic-

tory! Took out a whole BOC! We got the lot—retail outlets, service, modems. The lot!"

Winston tried to sound enthusiastic, but without much success. Always you heard the same thing, and always it was just modems. The BOCs changed hands all the time, they'd been fought over for so long that there couldn't be much left of them anymore. Parsons was enthusiastic, though. Parsons was always enthusiastic.

"Absolutely wonderful," said Parsons. "We're really beating them. That's the third market segment they've lost this year. By the way, did you go to the hanging?"



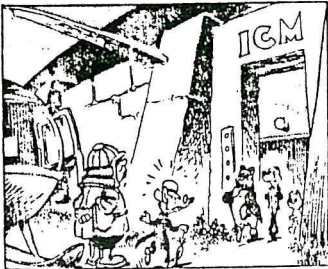
"If the text interpreter finds a word in the dictionary, he points it out to a word called EXECUTE."

Winston reached for the Victory Guacamole and pretended not to hear.

She was beautiful, Winston thought. He had seen her around the office, proudly displaying the sash of the Anti-Programming League, and they were always the worst—the ones most likely to denounce you for altering subroutines or booting Apple/DOS.

Big Blue makes the decisions

Programming was wrong, because Big Blue had already selected the applications, decided which was best for your requirements, thought out your migration path. The only purpose of programming was to serve the Company, to provide new file transfer capabilities for the Displaywriter, or to implement the 1400 architecture on a 68000. Winston's wife had been like that. In her heart she hated to program, to think that somehow the Company was imperfect, that IMS needed to be improved.



Winston remembered that once he had gone down to one of the prole quarters, had looked for a programmer. He'd been a little drunk, and she'd taken him to a back room. He was horrified by what he saw—an old mainframe, a CDC from before the wars, a batch machine. But he had done it just the same.

"Attention!" commanded the loudspeaker. "Stand by for an important Statement of Direction at 1300 hours!"

Must be bad news, Winston thought.

He was early for the Two Minutes Hate. No harm in that; good for people to think you were eager. He saw O'Brien come in and sit with a group from the Inner Company. They wore even darker blue suits than the members of the Outer Company. Then the girl from the Anti-Programming League entered. She didn't even look at him.

She must hate Gartsky, thought Winston, must hate Emanuel Gartsky, the traitor. They had all been taught to hate him since they were old enough to reach an on-switch. Gartsky had once been a big figure at UTM. Some said he had been close to Big Blue himself, had seen the legendary source code of XA with his own eyes.



Then he had betrayed them all, had sold the innermost secrets of Big Blue to Napaj, and now it was said that he led a secret network of traitors and saboteurs. Always there were warnings to beware of Napaj, not to source key-

boards from them, not to do market research for them. But new traitors were always found.

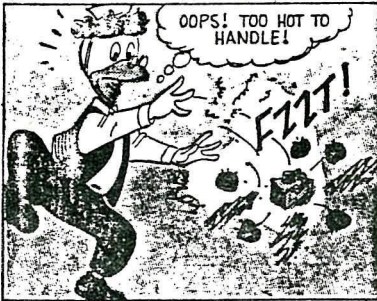
"Yes," said O'Brien. "It is true. PCM does exist. We are committed to overthrowing Big Blue."

Winston and Julia were in O'Brien's luxurious flat. He had turned the plasma display off.

"You wish to join us?"

"Yes," they both said.

"Then you must understand that this is a fight to the death. If you are caught, you will be withdrawn. At the very least, you will be moved to Not In New Production."



"We understand," said Winston.

"Then you are prepared to do what PCM tells you?"

"Yes."

"Are you prepared to scramble microcode?"

"Yes."

"Are you prepared to cause databases to crash?"

"Yes."

"Are you prepared to hire ex-UTM employees and to turn over confidential documentation to Napaj?"

"Yes."

"Are you prepared to put bugs into games software for children?"

"Yes."

"Very well," said O'Brien. "You will receive your source code in due course. And," he hesitated, then smiled. "Welcome."

It was a dingy room. Winston felt Julia stir beside him, and he looked again at the terminal. It was old, from the days of monochrome. It only did batch, and there wasn't a drop of plasma in it. The host was one of the old BUNCH. It wasn't approved, even for a gateway.



Do what makes you feel good

She had surprised him at first. She'd been programming since she was 17, since a company man had taught her to run Space Invaders on a 303X. Her philosophy was to do what made you feel good, and damn TSO. They'd shared a lot to-

gether, even once programmed in TRS/DOS. They'd used mice, lightpens, played Pac-Man.

He was still thinking about Pac-Man when they kicked the door in.



"Yes," said O'Brien. "We've known about you from the beginning. About your micro, and about your sordid little affair with CDC. We've been watching you."

"I suppose you're going to have me withdrawn," said Winston dully. It didn't seem to matter anymore.

O'Brien laughed. "No, Winston. That would be too simple. We acknowledge our social responsibilities. We want everyone to share our point of view."

"But ..."

"Shut up. You're a nobody, but even nobodies must understand. You, Winston, are a minority of one: a malcontent. You want leading-edge products, UNIX, graphics. But that's not what the people want, Winston. They have software investments, decades of VM applications—some of them have ported their appli-

cations all the way from the 360 series." Winston struggled to remember the 360 series.

"You want to go to them and say, throw it all away, fire your CICS programmers, junk VTAM, throw your 3278's out the window. But we give them what they want. We serve them, we give them migration paths. We lease to them."

"What about the proles?" asked Winston.

"The Proles! We've given them everything they have. We've given them micros, we've selected their applications, we've protected them from unscrupulous retailers who'd sell them boards that would run in anything. *Anything!* What would the proles do with LisaDraw? They'd keep potatoes in it. Do you know what they'd be using if it weren't for us?"



Winston confessed he didn't.

"Selectrics! It was we who delivered them from that."

Winston couldn't respond. The full-page ads they'd been making him read were starting to take effect.

"Do you know how much we spent on R&D last year, Winston? How many Nobel prizes we've won? How many cover stories the major publications have given us? *They* all said we were right; who are *you* to disagree? We are the only defense against Napaj. You saw what they did in Motown."

Winston knew what he meant. He'd seen the videos. Once-mighty ceos begging for subsidies in the streets, the wasteland of what had been a thriving city.

"That's what it would have been like," said O'Brien. "They'd have taken our microcode, undercut our price/performance, stolen our software. *We are the only defense!* Our technology is state of the art. Our marketing is cost-effective. Our manufacturing is magnificent. We are shipping 3278s in record volumes! The Personal Computer is a juggernaut! Our earnings projections ..."



"No," shouted Winston. "Stop!

3270! 5520! DISSOS! IMS! Data-master!"

"Room 101," said O'Brien.

Winston struggled, but the chair was too ergonomic for him to move much.



"Det jag sitter här för är inte längre någon synd."

"Everyone knows what's in room 101," said O'Brien. "It's the worst thing in the world. It varies from person to person, of course. Sometimes it's a little thing ..."

Winston felt his skin crawl. He was seated at a desk, in front of something covered by a sheet, something that hummed and glowed.

"You see, Winston, you've recognized your errors, but that's not enough."

The humming grew louder, and at last Winston recognized it: *vacuum tubes!* "I'm wrong," he shouted. "I love Big Blue! I love MS/DOS!"

O'Brien spoke softly now. "You're going to program it, Winston. You're going to sit at your

workstation and work with it." A paper tape snaked out, and O'Brien pulled the cover from the device.

"No! Please! No!"

"Congratulations, Winston. You're going to beta test the XT/ENIAC."

Winston ordered another pina Colada with cinnamon, the specialty of the house. The bartender

filled his glass. Funny how nobody would sit with him, he thought.

He had a good job now, though he didn't go there much. He served on a subcommittee for OS/VS documentation, and they were all like him there: loyal and well intentioned, but strangely listless. Winston knew they'd come for him before too long, but it didn't matter.

He loved Big Blue.

En mycket rolig historia, stulen ur en gammal Datamation. Felaktigt, har jag alltid varit övertygad om att Datamation varit helt pro-IBM, helt inriktad på att ligga i bräschan för stora jättesystem, Sperry, ICL, som inte har så speciellt mycket till övers för användarvänlighet eller human engineering. Så är det emellertid inte alls, vilket följande saga får bevisa. För dem som inte vet något om IBMs alla förkortningar, skall jag här lista de som förekommer här, så blir det roligare. CICS = Custom Information Control System, ett slags I/O-miljö. BOC = Bell Operating Company, det lokala

telekommunikationsbolaget som är anslutet till det rikshopknyttande telebolaget. Big Blue = IBM. PCM = Peripheral Compatible Manufacturer, andra tillverkare av IBM-kompatibla produkter. TSO = Time-Sharing Option, för att kunna köra tidsdelning i den annars helt batchorienterade miljön. VTAM = Virtual Telecommunications Access Method, för att kunna använda asynkron utrustning i den synkroniserade IBMvärlden. DISSOSS = Distributed Office Support System. IMS = Information Management System, en databashanterare.

Jörgen 85-05-26

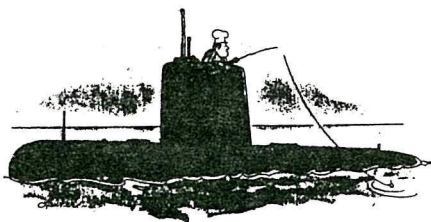


Hemmados

Följande är skamlöst stulet ur den engelska tidningen Practical Computing, Aprilnumret.

Det handlar om en "hemmados" — eller DOMSDOS.

Många hemdatorägare har längtat efter ett operativsystem med CP/Ms möjligheter. Nu finns det äntligen — i en utformning som gör att det kan köras på alla datorer. Det är nämligen skrivet i Basic.



En dag i början av 1984, när snön och isen fortfarande höll Alaska i sitt hårdaste grepp och klokare människor antagligen drack varm toddy framför sin öppna spis och värmdde sin frusna märg, besteg tre män ett berg.

Men — de besteg det inte bara för att det var där. Dessa män hade en uppgift att fylla — de var kallade. Arne Headcrash. Arne Byteswapper och Arne Brownout hade tagit med sig sina kulspetspennor och sina räknarrullar därför att de hade ett jobb att göra. "Vi ville ha ett operativsystem som verkligen skulle kunna vara åttitalets OS. Det måste vara helt portabelt. Det måste vara

concurrent och multitasking. Det måste vara användarvänligt och ha lättmodifierade felmeddelanden."

"Och", sköt Headcrash in, det var han som hade jobbet med att doku-mentera systemet, "det måste vara skrivet i British Intelligent Riting-Oriented Language — Biro-L" (den oinvidge meddelas att Biro är engelska för kulspetspenna). Resten är — som man säger — historia. Allt som återstod var att koda, sedan var produkten redo för lansering under ett jordskred av tidningsartiklar och annonser.

Nu samlades den oförfärade trion till en ny brainstormsession. Istället för att släppa det nya systemet på diskett och låta användarna utföra den slutliga avlusningen skulle de offentliggöra hela källkoden i en ledande datortidning. På så sätt skulle läsarna kunna göra avlusningen och kanske till och med bidra med utveckling av systemet innan produkten släpps officiellt första April.



Med en Appleversion skulle det faktiskt vara lätt för de läsare som har några kunskaper att konvertera det till sina egna konstiga datorer. Det är faktiskt bara rad 50 som är maskinspecifik — den ren-sar skärmen och sänder markören till skärmens övre vänstra hörn. Ett villkor för publicering var förstås att alla konverteringar automatiskt blev de tre Arnarnas ägendom.



Över kullen

Avtalet slöts snabbt. Practical Computing gav herrarna var sitt American Expresskort, 100 paket chips och en komplett uppsättning Cupfinal-program. Koden överlämnades för publicering.

"Att komma på ett namn fick oss nästan att försvinna över sanslöshetens gröna kulle!", utbrast Byteswapper. "Det måste ju förklara att programmet var diskettbaserat.

Fråga den som försökt få in ett kassetband i diskettenheten. Så det måste heta något med DOS. Men det måste vara bättre än så. Det måste framgå att det var en super-DOS, då tänkte vi på S-DOS. Sedan kom iden — eftersom det skulle kunna användas på varje hemdator skulle det förstås heta DOMS-DOS (Domestic Super DOS).



Nu finns alltså DOMSDOS här, tillgängligt för alla och skrivet i BASIC för enkel konvertering. Det är ett verkligt portabelt program — under förutsättning att det inte installeras i en för tung dator. Det är concurrent såtillvida att hela programmet alltid finns samtidigt. Det klarar av multi-tasking såtillvida att det löser alla uppgifter på ett jämlikt sätt. Det är användarvänligt såtillvida att det överhuvudtaget går att använda. Det går att köra på alla

möjliga mikrodatorer. Och — det bästa av allt — det är helt transparent för användaren, vem som helst kan genomsöka det om han eller hon anstränger sig.



```

10  RESTORE
20  W=1: N=0: I=N
30  DIM E$(100)
40  READ E$(I): IF E$(I) <> "END" THEN: N=N+W: I=I+W: GOTO 40
50  HOME: VTAB 3
60  PRINT "    DOMSDOS"
70  PRINT "    VERSION 13"
80  PRINT "(C) COPYRIGHT STATE HATCHERIES, 1984"
90  PRINT: PRINT
100 REM CCP ROUTINES
110 INPUT "A:>"; A$
120 IF RND(1) < .2 THEN: PRINT A$;"?": PRINT: GOTO 10
130 REM ERGOT ROUTINES
140 IF S=Z THEN: S=INT (RND (W)+N+N)
150 PRINT: PRINT E$(S): PRINT
160 IF S > 0 THEN: S=S+W: IF RND (W) * 2 < W THEN: S=Z
170 GOTO 100
180 DATA CAN'T CONTINUE ERROR
190 DATA FRANKLY CAN'T CONTINUE ERROR
200 DATA CAN'T TAKE ANY MORE ERROR
210 DATA BDOS ERR ON P
220 DATA DISC DRIVE INOPERABLE
230 DATA MAIN BUS FAILURE ERROR
240 DATA ARE YOU SURE?
250 DATA I MEAN ARE YOU REALLY SURE?
260 DATA COMMAND NOT RECOGNIZED
270 DATA REBOOT AND RETRY

```

280 DATA DIVISION BY ZERO ERROR
290 DATA DIVISION BY ZERO ERROR AGAIN
300 DATA PLEASE RECONSIDER.....
310 DATA PLEASE PLEASE RECONSIDER
320 DATA PRESSING WRONG KEYS ERROR
330 DATA FIRE ON MAIN BOARD ERROR
340 DATA YOU CAN'T BE SERIOUS! ERROR
350 DATA TRY KEYING 'HELP'
360 DATA KEY 'SYSGEN' TO RECOVER
370 DATA ILLEGAL QUANTITY - CALL POLICE
380 DATA OUT OF MEMORY
390 DATA OUT OF SIGHT
400 DATA OUT OF MIND
410 DATA TOO MUCH!
420 DATA TOO COMPLEX
430 DATA MUCH TOO COMPLEX
440 DATA NEXT WITHOUT FOR
450 DATA FOR WITHOUT NEXT
460 DATA FOR WITHOUT FOR
470 DATA NEXT WITHOUT NEXT
480 DATA GOTO UNDEFINED
490 DATA GOTO JAIL DO NOT PASS GO DO NOT KOLLECT \$200
500 DATA BAD SUBSCRIPT
510 DATA NAUGHTY SUBSCRIPT
520 DATA EVIL SUBSCRIPT
530 DATA SYNTAX ERROR
540 DATA SYNTAX CURRENTLY 15%
550 DATA FILE LOCKED
560 DATA FILE MISSING
570 DATA FILE MISSING BELIEVED KILLED IN ACTION
580 DATA LANGUAGE NOT AVAILABLE
590 DATA LANGUAGE NOT PRINTABLE
600 DATA UNSPEAKABLE ERROR
610 DATA PROGRAM TOO LARGE
620 DATA PROGRAM TOO SMALL
630 DATA RANGE ERROR - AIM HIGHER
640 DATA WRITE PROTECTED
650 DATA REALLY WRITE PROTECTED
660 DATA READ PROTECTED
670 DATA READ AND WRITE PROTECTED
680 DATA NOT WORTH READING AT ALL, FRANKLY
690 DATA END

STACKPOINTER presenterar här
den svenska versionen av DOMS-
DOS (HEMMADOS).



```
10 RESTORE
20 W=1: N=0: I=N
30 DIM E$(100)
40 READ E$(I): IF E$(I) <> "END" THEN: N=N+W:I=I+W:GOTO 40
50 HOME: VTAB 3
60 PRINT "    DOMSDOS"
70 PRINT "    VERSION 13"
80 PRINT "(C) COPYRIGHT STATE HATCHERIES, 1984"
90 PRINT: PRINT
100 REM CCP ROUTINES
110 INPUT "A:>"; A$
120 IF RND(1) </ .2 THEN: PRINT A$;"?": PRINT: GOTO 10
130 REM ERGOT ROUTINES
140 IF S=Z THEN: S=INT (RND (W)+N+N)
150 PRINT: PRINT E$(S): PRINT
160 IF S >/ 0 THEN: S=S+W: IF RND (W) * 2 </ W THEN: S=Z
170 GOTO 100
180 DATA OMÖJLIGT ATT FORTSÄTTA
190 DATA KAN FAKTISKT INTE FORTSÄTTA!
200 DATA ORKAR INTE MER
210 DATA BDOS ERR ON P
220 DATA DISKETTENHETEN UR FUNKTION
230 DATA SYSTEMBUSSEN UR FUNKTION
240 DATA ÄR DU SÄKER
250 DATA ÄR DU HELT SÄKER?
260 DATA OKÄNT KOMMANDO
270 DATA OMSTART OCH NYTT FÖRSÖK
280 DATA DIVISION MED NOLL FEL
290 DATA DIVISION MED NOLL FEL IGEN
300 DATA TÄNK EFTER EN GÅNG TILL.....
310 DATA TÄNK EFTER TVÅ GÅNGER TILL
320 DATA TRYCKT PÅ FEL TANGENTER
330 DATA MIN LILLA DATOR-LÅDA, STÅR I LJUSAN LÅGA, ALLA LJUSEN BRINNER
340 DATA DET MENAR DU INTE! FEL
350 DATA FÖRSÖK MED 'HJÄLP'
360 DATA SLÅ IN 'SYSGEN' FÖR ATT RÄDDA DET SOM RÄDDAS KAN
370 DATA ILLEGAL KVANTITET - RING POLISEN
380 DATA FÖRLORAT MINNET
```

390 DATA FÖRLORAT FÖRSTÅNDET
 400 DATA FÖRLORAT ALLT
 410 DATA FÖR MYCKET!
 420 DATA FÖR SVÅRT
 430 DATA PÅ TOK FÖR SVÅRT
 440 DATA NEXT UTAN FOR
 450 DATA FOR UTAN NEXT
 460 DATA FOR UTAN FOR
 470 DATA NEXT UTAN NEXT
 480 DATA DRA ÅT HELVETE!
 490 DATA GÅ TILL FÄNGELSET UTAN ATT PASSERA GÅ OCH UTAN ATT HÄMTA 1000
 500 DATA FÖR STORT ELLER FÖR LITET INDEX
 510 DATA INTE RIKTIGT RÄTT INDEX
 520 DATA KONSUMENTPRISINDEX
 530 DATA SYNTAXFEL
 540 DATA SYNTAXEN RÄTT TILL 15%
 550 DATA LÄST FIL
 560 DATA SAKNAD FIL
 570 DATA SAKNAD FIL - TROLIGEN DÖDAD I STRID
 580 DATA SPRÅKET FINNS INTE
 590 DATA SPRÅKET PASSAR SIG INTE
 600 DATA SÅ FULA ORD ANVÄNDER JAG FAKTISKT INTE
 610 DATA FÖR STORT PROGRAM
 620 DATA FÖR LITET PROGRAM
 630 DATA FÖR LÅG NIVÅ - SIKTA HÖGRE
 640 DATA SKRIVSKYDDAD
 650 DATA SKRIVSKYDDAD PÅ RIKTIGT
 660 DATA LÄSSKYDDAD
 670 DATA LÄS- OCH SKRIVSKYDDAD
 680 DATA DET HÄR ÄR FAKTISKT INTE LÄSVÄRT
 690 DATA SLUT

Ragnvald Hedemann



**Kan du vara
utan den
här boken? JA!**

The Culture Corner

Confusing at Catastrophy Manor

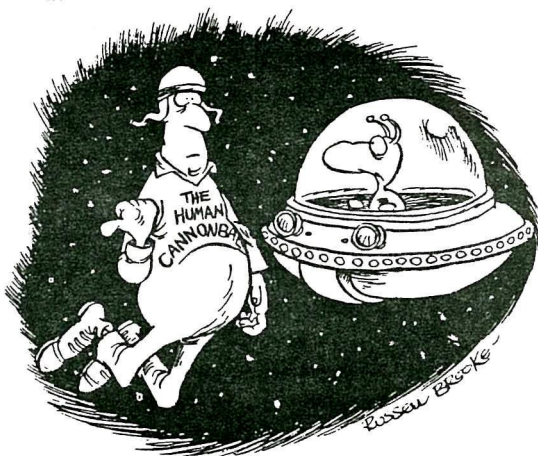
Alas, it has been yet another sleepless month here at Catastrophy Manor. My faithful Z80, Beulah, began spitting out 'not ready' errors two weeks ago and my in-house technician didn't discover until yesterday that I had not put a disk in the drive.

During that time I was forced to use Zimblefield J. Rotschild, the Cray 1 that normally monitors the odor lever from the kitty box. What a frustrating machine! I certainly wish someone would enlighten the Cray people on how to design a proper keyboard. The left shift key is positioned at least a sixteenth of an inch from the standard position on the Selectric! I call their customer service department to complain but it doesn't do any good. This is the fifth Cray the've given me, and they still haven't gotten the left shift right.

Worthless Software

Now that my latest novel, 'Stumblefeet', is completed, I have refocused my attention on eating, and insulting anyone who markets a product I have not already recommended in my column, along with those who program in anything other than Pascal or Modula-2.

This month I received a program for the IBM PC that guarantees to find enough tax loopholes to reduce your income tax to nothing. Every year. How ludicrous. I have never seen that in my column—I even went back and looked (plus, I paid taxes last year, so I must not have reviewed it.) To make things even more ridiculous, it is written in C. And they expect me to open the box!? Come now fellows, how much effort do you expect me to make?



High Technology

I have been saying for years that the only way for a computer company to be succesful is to design a Times-Sinclair compatible S-100

board. I must have said that to at least 50 people. Nobody listened. But finally, Say Co. Computers came out with exactly what I have been waiting for, and it is truly a tribute to high technology. It can add 200 numbers (some of them large) in under a second, it has a real time display, and it is water resistant.

I am considering using one here at Catastrophy Manor to replace the Crays if something isn't done about that appalling keyboard.

Free Poursmelle Software

A while back I was thumbing through the truckloads of mail, free copies of Burpo Pascal, and free Honkubro hardware that all us famous overweight computer columnists get, when I found a request for another incredible Modula-2 Star Trek game. Since I don't want to write another Star Trek game, and I don't really pay any attention to my mail anyway, I decided to write a Pascal-to-Lisp translator.



"The fool had it
in reverse!"



I have been laboring over it for several months, and it is finally done. I was planning on selling it for \$ 99.95 through The Soft-head Foolworks, but due to a momentary affliction of divine benevolence, I have decided to publish it here in the hallowed pages of OVERBYTE.

This translator avoids all the usual problems of converting infix to prefix notation and of moving from the domain of a sequential language to that of a procedural language. In fact, my translator is very unusual because its output precisely mimics the original Pascal (the process is known as LISP Sync).

My son Smartalex doesn't think that anyone WANTS to convert Pascal to Lisp (but then he thinks that the 68000 is more powerful than the 6502).

By *Very Poursmelle*
(As compiled By *Laine Stump*)

Höstmötesprotokoll

Protokoll fört vid Datorföreningen STACKENS höstmöte, avhållet torsdagen 1985-12-05, med början klockan 19.00, i sal E7 på KTH.

Närvarande, i alfabetisk ordning:

Bernhard Stockman (från §5 till §15, före beslut om konton på Nadja), Bertil Nyström (från §8, före val av suppleanter), Björn Levin, Bror Öhman (till §13, före beslut), Carl-Arne Johannesson, Eva Albertsson, Göran Wallberg (från §5), Hans Albertsson (till §13, före beslut), Hans Davidsson, Hans Egnell, Henning Croona, Hugo Westerlund (ej medlem, från §8), Jan Brittenesson, Jan Michael Rynning, Johnny Eriksson, Jon Wätte (ej medlem), Jörgen Städje, Kurt Minnberg, Lars Ekström, Lars A Ljungdahl, Leif Eurén, Mathias Båge, Mats O Jansson, Mikael Gajecki (ej medlem), Nils Segerdahl (från §8), Per Ingvar Eriksson, Peter Löthberg (till §15, före beslut om konton på Nadja), Stellan Lagerström (från §5), Sten Thure Eriksson, Stig Årman (från §6), Sven Erik Enblom, Thomas Nyström, Thord Nilson (från §5), Ulf Samuelsson och Urban Sundström (till §15, före beslut om konton på Nadja).

Anmält förhinder, i alfabetisk ordning:

Dan Pettersson.

§0. Försök till mötets öppnande.

Klockan 19.15, en kvart efter mötet skulle ha inletts, var det fortfarande bara 18 medlemmar närvarande. Enligt stadgarna krävs minst 20 närvarande för att mötet skall vara beslutsmässigt. Mötet beslöt sig för att vänta, i hopp om att fler skulle komma.

§1. Mötets öppnande.

Jan Michael Rynning öppnade mötet.

§2. Val av justeringsmän.

Jörgen Städje och Henning Croona valdes till justeringsmän, att jämte ordföranden justera protokollet och dessutom tjänstgöra som rösträknare under mötet.

§3. Val av ordförande för mötet.

Jan Michael Rynning valdes till ordförande för mötet.

§4. Val av sekreterare för mötet.

Mats O Jansson valdes till sekreterare för mötet.

§5. Tillkännagivande av uppgjord röstlängd.

De närvarande sade sina namn och prickades av på röstlängden.

§6. Frågan om mötet var stadgeenligt utlyst.

Mötet ansågs vara stadgeenligt utlyst och beslutsmässigt.

§7. Frågan om dagordningens godkännande.

Jörgen Städje föreslog att Medlemsmatrikel skulle diskuteras under punkten övriga frågor. Dagordningen godkändes.

§8. Val av styrelse.

Två förslag till ny styrelse fanns: ett från valberedningen (Dan Pettersson) och ett från styrelsen. Jörgen Städje inkom med ytterligare ett förslag under diskussionerna.

Post	Förslag 1 (Valberedningens):	Förslag 2 (Styrelsens):	Förslag 3 (Jörgen Städjes):
Ordförande	Jan Michael Rynning	Jonas Mölsä	
Sekreterare	Eva Albertsson	Stellan Lagerström	
Kassör	Mats O Jansson	Mats O Jansson	
Hexmästare	Nils Segerdahl	Eva Frykevall	Jörgen Städje
Redaktör	Hans Nordström	Hans Nordström	
Suppleant	Sven-Erik Enblom	Henning Croona	
Suppleant	Per Ingvar Eriksson	Thord Nilsson	
Suppleant		Torbjörn Lindh	
Suppleant		Olle Betzén	

Mötet beslöt att styrelsen skulle väljas per post.

Styrelse för 1986:

Ordförande	Jonas Mölsä
Sekreterare	Stellan Lagerström
Kassör	Mats O Jansson
Hexmästare	Eva Frykevall
Redaktör	Hans Nordström
Suppleant	Henning Croona
Suppleant	Thord Nilsson

- §9. Fastställande av firmatecknare.
Mats O Jansson och Jonas Mölsä valdes till firmatecknare, att enligt föreningens stadgar teckna föreningen var för sig.
- §10. Val av revisorer.
Lars S Ljungdahl och Peter Löthberg valdes till revisorer.
- §11. Val av valberedning.
Björn Levin och Jan Michael Rynning valdes till sammandrabbande.
- §12. Fastställande av årsavgift.
Medlemsavgiften för 1986 fastställdes till 86 kronor, att betalas vid årsskiftet.
- §13. Fastställande av budget.
Ingen budget fastställdes, då kassören har svårt att veta vilka utgifter och inkomster vi kommer att ha under året. Dock bör de kända utgifterna (STACKPOINTER och förbrukningsmaterial) täckas av medlemsavgifterna.
- §14. Motioner.
Mötet avslag motionen om hedersmedlemskap åt mögelsvampen Alexander med en rösts övertikt. Ulf "linslusen" Samuelssons motion ansågs efter en lång diskussion inte vara en motion och behandlades därför inte.
- §15. Övriga frågor.
Efter en lång och ibland hetsk diskussion åtog sig Björn Levin att upprätthålla medlemsmatrikeln. Mötet ansåg även att ändringar inte skulle tryckas i STACKPOINTER. Däremot borde registret finnas åtkomligt för medlemmarna på någon maskin.
Föreningens verksamhet diskuterades också. Bl.a. så ansåg mötet att man borde flytta över verksamheten från Nadja till Katia. Detta kommer att ske vid årsskiftet. Mötet beslutade även att i fortsättningen hålla möten i B30 eller hörsalen ovanför B30.
- §16. Mötets avslutande.
Jan Michael Rynning avslutade mötet efter 2 timmar och 28 minuter.

Vid protokollet

Justeras



Mats O Jansson, mötessekreterare

Justeras



Jan Michael Rynning, mötesordförande

Justeras



Jörgen Stådjé, justeringsman



Henning Croona, justeringsman

DET ÄR NADT

I TERMINALSALARNA

Klockan slår tolv. Uppe i klocktornet går Octala frun runt tornuret 14 gånger. Detta märker dock ingen, så med en gäspning går hon och lägger sig igen. Det lyser i alla terminalsalsfönstren. Innan hon somnar, småsvär hon litet för sig själv. Förgrymlade lymlar, nu är de uppe till långt frampå morron igen...

Bortemot tredraget f m ser det genast bättre ut. Det är släckt i korridorerna, men i en och annan sal har någon glömt lyset på. Det tycks dock inte vara någon där. Ingen alls att spöka för? Jo, kanske, där borta i Orange...

eftersom han har rött hår och är Hacker. Så nu får han heta så. Fast hans förra flickvän säger att det var hon som kom på namnet först, och det av helt andra skäl. Men sånt är ju bara elakt förtal. Woody försöker skriva en egen monitor och har glömt att äta i kväll. Detta gör nu inte så mycket, för när Woody kommer ihåg att äta, lever han på Triple Bigger och CC. Eller Falcon Bayerskt. Så han står sig. Programmet ska heta LAUMER.EXE, för det var han som skrev om the Monitors. Det tycker Woody är vitsigt. Woody har inte bytt skjorta på två



I Orange sitter Woody Woodpecker ensam kvar. Han råkade en gång kalla sig så i HacKom,

dygn, för han har inte varit hemma på två dygn. Men det sjunker det också, för skjortan är grårutig från början.

Woody har hört kaffemåjten svälja mynt, rassla och gå an hela kvällen, men det vet han inte, för det finns en bugg i LAUMER som han inte kan hitta. Men nu svider det plötsligt i ögonen. Han tit-tar på sitt mekaniska armbandsur, sträcker på sig och bestämmer sig för att behöva kaffe. Då hör han hur någon går fram till kaffemåjten där ute och plunkar i ett par mynt. Järnspik-och-gamla-tofflor, Woody vill inte bli tillfrågad om några trivialiteter just nu. Han jagar bugg. Bäst att vänta tills vem-det-nu-är har gått sin väg. Woody lyssnar. Kaffet strilar ner i muggen



där ute, sedan blir det tyst. Or-var också, tänker vederbörande stå och hänga vid måjten, medan hän ägnar sig åt juffet? Det verkar så. Det hörs i alla fall inga fler steg. Woody bereder sig på den oundvikliga konfrontationen och tittar ut i korridoren. Det finns ingen där. Bara måjten som gurglar underfundigt för sig själv. Woody går fram och tittar, men där står ingen ohämtad mugg. Med en kall kåre under den välhängda skjortan plunkar Woody i 2:50 och får

sitt kaffe. Det smakar bromsvätska. Tror han. Eller möjligen höstslam.

Efter en fundersam pinne till dyvällingen är Woody vederkvickt och sätter sig åter vid terminalen.



Den blänger grönt på honom. Då hör han en rullbräda i korridoren. Det är Häxa Decimal som susar förbi på sitt F-hjuliga fartvidunder. Det har nämligen tappat ett hjul. Egentligen är det inte Häxa som spökar, det är rullbrädan. Den gick sönder någon gång senaste hösten under fötterna på någon oansvarig individ, så nu rullar den igen frampå småtimmarna.

Woody har fått nog och jagar efter. Han kan höra alla F hjulen, men han ser ingenting. Vilsen står han framför en tyst hiss. Han får en idé och åker ner för att genskjuta rullbrädan. På bot-



tenvåningen går han ut ett tag och lyssnar, men allt är tyst. Stilla snö faller. Rullbrädan är borta. Det är hissen också, när han kommer tillbaka. Woody trycker ner den igen. Han hör den komma, men så stannar den en våning ovanför honom. Han hör skratt och högljutt prat, och sedan vinterstövlar som klampar in i hissen så golvet gungar. Så sätter hissen i gång igen. När den kommer ner, står Woody beredd. Dörrarna glider upp. Hissen är tom. Woody rycker på axlarna och vägrar bry sig. Sedan tar han trappan upp. Det är fem våningar.

del råsopar i Politik (och) Andra Religioner men upptäcker att han inte vill tänka i alltför metafysiska banor just nu.

Då säger någon bakom hans axel: "Jooo... jag undrar... kan du Fortran?"

Woody hoppar högt och vänder sig om. Det finns ingen i rummet utom han själv. Han ryser. Även Woody har hört talas om Den Kvarglömde Eleven...

Woody bestämmer sig för att det är dags att gå hem och lägga sig. Han detachar hastigt,



Halvvägs upp är han nära att trampa i något mjukt. Det mjuka är ljusst grågrönt och luddigt. Det är Alex Ande, som tassar igen i de gamla stentrapporna i förtrytelse över att han aldrig får sitt hedersmedlemskap. Woody har röstat FÖR honom vid varje årsmöte men tar ändå resten av trapporna två steg i taget, för säkerhets skull.

Väl uppe sätter sig Woody och kör KOM. Det är han den ende som gör, märker han. KOM är till och med ödsligare än korridorerna. Woody försöker skriva en

slänger ihop sina grejor i en sliten portfölj och störtar mot trappan. Från Grön sal hör han ett ensligt knackande tangentbord, men han stannar inte. Genom den halvöppna dörren till Grön tycker han sig skymta en ljusklädd gestalt ...

Det är riktigt. Det är inte ens något spöke.

I ett hörn av Grön sal sitter Evert Sventon och hackar.

Det gör han alltid.

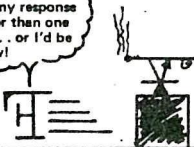
EvA Albertsson (85-11-11)

FORTMAN

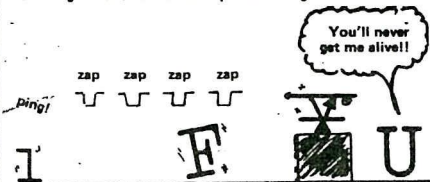
Lee Schneider
Todd Voros

Using the momentary surprise, Big Mho leaps over the bar, runs out of the room and into the street outside — with Fortman in hot pursuit!

Lucky my response time is better than one microsecond ... or I'd be a goner by now!



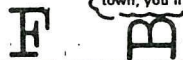
But Big Mho, who is not frightened easily, suddenly pulls a one-shot multivibrator from beneath the bar, and fires a barrage of one microsecond pulses through the room!



Out in the street, F-Man finds Billy Basic, who is just picking himself up off of the ground ...

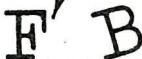
Which way did he go Billy?

He ran across the street to Big Al's lot and did a Cycle Steal, F-Man! He was heading for the south side of town, you'll never catch him!



But Fortman only smiles, and helps Billy to recover his potential.

Don't worry, Billy! When I was pretending to pick a fight with Mho a few minutes ago, I was actually slipping a miniaturized Trace Routine into his pocket! He is sure to head straight for the hideout of Cornelius Cobot and I can follow him right from here!



As he and Billy head for the lot, to pick out a kilocycle for themselves, F-Man shows him a new device ...

See this? It's a miniature data switch register! I can activate the trace routine right from here, and find its position by observing the display here!



Climbing aboard their Kilocycle, F-Man gives the tracing device to Billy, triggers the cycle into operation, and the chase begins!

I'd better do the driving, Billy! You don't know your way around 360 City like I do.



Aha! He's heading for the I/O control register!

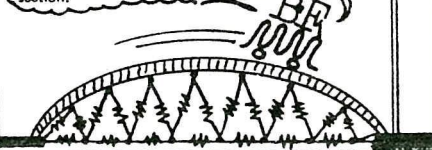
Just as I suspected! He's going to get out of the town of Buffer and try to lose us in the processor!

Hang on!



As they speed over the famous Wheatstone Bridge which isolates the lower end of Buffer from the main processor, Billy Basic keeps one pointer glued to the trace monitor.

He's out of Buffer, and heading for the accumulator section.



TO BE CONTINUED.

Artificiell intelligens

Fortsättning från föregående nummer

Programspråk för artificiell intelligens.

De verktyg som behövs för att utveckla artificiell intelligens ställer stora krav på flexibilitet och interaktivitet. Fram till nu har språket Lisp dominerat men i framtiden kommer språket Prolog att dominera. Många olika språk används men de två huvudspråken är Lisp och Prolog. Prolog har bland annat valts som grund för den japanska satsningen på femte generationens datorsystem. Både Lisp och Prolog finns i form av hela miljöer med interpretatorer och kompilatorer och mycket annat.



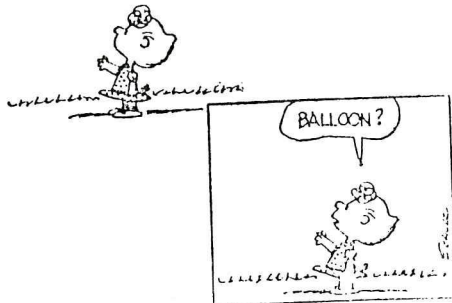
De flesta vanliga språk som används i samhället idag kan inte ens komma på fråga när det gäller utveckling av system i artificiell intelligens. Till skillnad från de flesta andra språk så baserar sig Lisp och Prolog på en underliggande matematisk teori, i fallet Lisp lambdakalkyl och i fallet Prolog predikatlogik. Valet mellan Lisp och Prolog är en fråga om vilken funktionell programmering och logikprogrammering. En av Prologs fördelar framför Lisp är att Lisp kan ses som en delmängd av Prolog.

Programmanipulation.

Programmanipulation innefattar bl.a. automatisk generering av program från en abstrakt specifikation och transformation av ineffektiva program till effektiva, ekvivalenta dito. Olika former av transformationer mellan olika programspråk ska också vara möjliga. Detta innebär

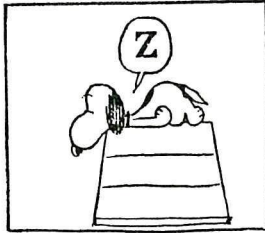


att en användare helt utan kunskaper i programmering kan genom en specifikation i naturligt språk få ett speciellt program skrivet. Idag finns på marknaden några program som påstår sig kunna göra liknande saker men dessa får på sin höjd betraktas som billiga leksaker, om ens det. Att kunna transformera program är intressant genom att så stora penningssummor redan är investerade i gamla, ineffektiva program i gammalmodiga språk.



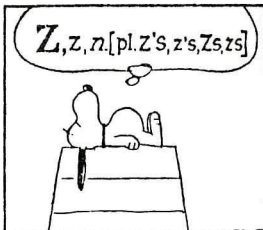
Tillämpad artificiell intelligens: MEDICIN.

De områden inom artificiell intelligens som redan har stora kommersiella tillämpningar är som tidigare nämnts expertsystem och robotteknik. För att exemplifiera detta diskuteras här expertsystem inom medicin.



Exempel på expertsystem inom medicin är:

- **CADUCEUS:**
Diagnos av olika problem inom invärtesmedicin.
Utvecklat av University of Pittsburgh.
- **CASNET:**
Förenar behandling med olika diagnoshypoteser, som hur allvarlig en sjukdom är och hur den framskrider.
Utvecklat av Rutgers University
- **CENTAUR:**
Diagnos av lungsjukdomar.
Utvecklat av Stanford University.



- **MYCIN:**
Diagnos av meningit (hjärnhinneinflammation) och blodsjukdomar.
Utvecklat av Stanford University och TeKnowledge Inc.



- **ONOCIN:**
Övervakningssystem för cancerterapi.
Utvecklat av Stanford University.
- **PIP:**
Experimentsystem för njursjukdomar, som också kan övervaka syra-basbalans och digitalisterapi.
Utvecklat av Tufts Medical Center.



- **PUFF:**
Analyserar patientdata för att identifiera lungproblem.
Utvecklat av Stanford University och Pacific Medical Center.

- RX:

Utvärdering av medicinsk information från studier av stora mängder patienter.

Utvecklat av Stanford University.

- VM:

Intensivvård av patienter med andningsproblem.

Utvecklat av Stanford University.

Som synes finns redan ett par olika expertsystem för medicinskt bruk. Dessa är alltså inte att förväxla med de "ointelligenta" system som är i bruk idag. Många av ovanstående system utvärderas nu i praktisk sjukvård på utvalda platser.



Onekligen öppnar sig enorma perspektiv för framtidens läkare om han har ett expertsystem som en allvetande kollega, som alltid finns till hands för konsultationer och som kan prenumerera på allt som skrivs inom verksamhetsområdet och kan



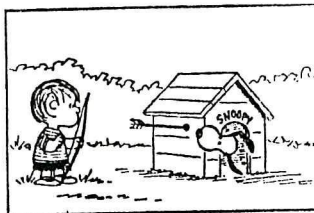
hålla all information tillgänglig för läkaren. Dagens läkare kan knappast hålla sig ajour med alla nya rön inom ett område och dessmindre samtidigt arbeta. Kanske förändras läkarens

arbetsuppgifter så att alla normala konsultationer försvinner om alla får tillgång till dessa expertsystem och kvar finns bara de riktigt svåra, där människa och maskin måste samarbeta. Riktigt långt fram i framtiden kommer kanske en kirurgrobot som är stadigare på handen än vilken mänsklig kirurg som helst.



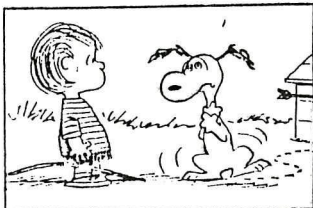
Utvecklingshjälpmedel.

Som tidigare nämnts så är de två viktigaste hjälpmedlen Lisp- och Prologmiljöer. Eftersom Prolog hör framtiden till så ges här en enkel beskrivning av Prolog enbart. Det finns personer som ännu föredrar Lisp framför Prolog och som inte samtycker till denna beskrivning men detta faktum fränses här.



Prolog har stora olikheter med de språk som dominerar den kommersiella datormarknaden idag. Detta gör att dagens programmerare kanske har problem att lära sig Prolog och att personer som saknar erfarenhet inom datalogi lär sig

språket snabbare, de har inga felaktiga förutfattade meningar. Prolog kan populärt uttryckt sägas vara en blandning mellan en relationsdatabas, ett frågespråk och ett programmeringsspråk.



Prolog är ett enkelt, kraftfullt språk baserat på predikatlogik och understödjer snabb, felfri programmering och ger lättförståeliga, lättlästa program. Det sista argumenten är för övrigt något som nästan alla andra språk också utger sig för att uppfylla.



Prologs grundläggande beräkningsmekanism är mönsterjämförelse (unifiering) som opererar på datastrukturer (logiktermer). Detta innebär att man till skillnad från andra språk inte behöver i förväg bestämma vad som är indata och utdata från en procedur. Enkelt uttryckt betyder det att man kan lika gärna ge ett svar och få tillbaka frågan som att ge en fråga och få tillbaka ett svar. Detta är mycket värdefullt. Datastrukturerna är generella träd, som kan in-

nehålla oändligt antal poster som inte behöver deklarerats. Fälten i posterna har inga restriktioner. Unifieringsprocessen gör att en variabel inte behöver tilldelas ett värde förrän den ska användas. I andra språk åligger det programmeraren att se till att variabler är initierade innan de används i uttryck.



En mycket viktig egenskap är möjligheten att returnera flera gånger (backtracking). Detta innebär att en Prologprocedur kan ge flera alternativa svar. Enkelt uttryckt betyder det att om Prologsystemet kommer fram till ett svar som inte godtas så kan det "gå baklänges" i beräkningarna till den punkt man kom in på detta alternativ och fortsätta därifrån. Denna egenskap, s.k. icke-determinism, att kunna ge alternativa svar eller att gå baklänges likaväl som framlänges är en unik egenskap.



Prolog skiljer inte på data och program. Denna egenskap möjliggör t.ex. att ett Prologprogram skriver ett annat program och genast sätter igång att exekvera det nya programmet när det är klart. Prologprogram kommer alltså att bestå av regler och fakta som syntaktiskt och semantiskt är helt ekvivalenta. Detta



gör att Prologsystem är extremt väl lämpade för relationsdatabasapplikationer. Slutligen kan nämnas att Prolog är väl lämpat för implementation på parallella maskiner, men realiseringar av detta befinner sig fortfarande på forskningsstadiet.



Som tidigare nämnts är Prolog överlägset Lisp genom att Lisp kan ses som en liten delmängd av Prolog, och många saker som man får "gratis" i Prolog måste programmeras explicit i Lisp, t.ex. mönstermatchning, logiska variabler, kopiering av termer, sökning med

backtracking, mm. Lisp har dock fördelen att mycket bra miljöer finns redan samt att ett stort antal program finns redan skrivna i Lisp,

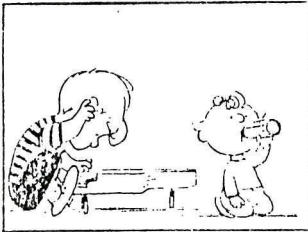


dock i ett stort antal olika dialekter. De Prologmiljöer som är under utveckling består av både interpretator och kompilator samt många andra viktiga verktyg. De bästa Lisp-miljöerna är mycket kraftfulla och de nya Prologmiljöerna kommer att införliva de bästa egenskaperna från populära Lisp-miljöer. Prolog är fortfarande ett nytt språk i utveckling. Även dagens Prologsyntax är otillräcklig och måste förbättras. Utveckling pågår för närvarande av starka Prologmiljöer och Prologmaskiner. Den japanska satsningen är här mycket betydelsefull.



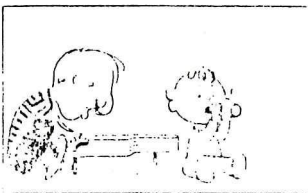
En stor skillnad mellan Prolog och konventionella språk är att konventionella språk är bara en beskrivning av en process. Dess korrekthet kan bara verifieras vid exe-

kvering, i maskin eller i tanken. Detta kallas den procedurella tolkningen. Prolog kan dessutom betraktas ur den deklarativa tolkningen, dvs. utan tidsbegrepp. Prolog kan ses som stenografi för naturligt språk. Ett Prologprogram är korrekt om varje mening är sann. Detta gör att Prologprogram kan brytas ned i små oberoende delar, något som är av betydelse vid utveckling av stora system. Dessa egenskaper resulterar i att fel är mindre sannolika i Prolog, för att det är svårt att begå ett logiskt fel i ett program, när dess logik faktiskt uttrycks i logik ...



Framtiden.

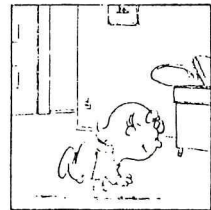
Ett test för att utröna huruvida en maskin är intelligent eller inte föreslogs av Alan Turing och kallas efter det Turings test. Detta går i princip ut på att sätta en människa i förbindelse med en dator och en annan människa genom något medium, t.ex. en terminal. Testpersonen får inte veta vem som är människa och



vem som är maskin. Därefter får testpersonen ställa vilka frågor som helst för att utröna vem som är mänsklig. Maskinen kan då simulera en människa genom att inte svara för fort på frågorna, ljuga, avsiktligt svara fel m.m. i avsikt att få testpersonen att tro att han är mänsklig.

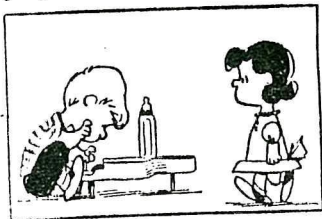


Om ett stort antal personer inte kan avgöra vem som är mänsklig så har man kommit fram till något som kanske kan kallas artificiell intelligens, trots att ingen definition av intelligens gjorts.

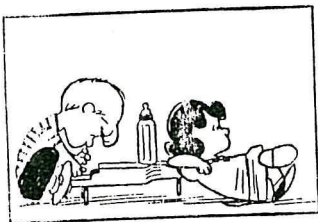


Ett stort steg fram i utvecklingen av artificiell intelligens sker om den japanska satsningen på femte generationens datorsystem lyckas helt eller delvis. Olika program för utveckling av femte generationens datorsystem har startat, i Europa såväl som i USA, men det japanska programmet verkar speciellt intressant och trovärdigt. Japan kom-

mer säkerligen att bli en världsmakt som mjukvaruleverantör i framtiden och på hårdvara är man redan på god väg. Det japanska programmet involverar både mjukvara och hårdvara. Det programspråk man baserar sig på är Prolog och kring Prolog ska speciella Prologmaskiner skapas. Dessa maskiner kommer att nyttja artificiell intelligens i hög

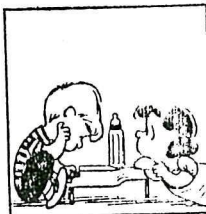


grad. Bland annat satsar man på att kunna kommunicera i naturligt språk, dvs. japanska, vilket inte är det lättaste. Både mjukvara och hårdvara kommer att baseras på många nya ideer som lovar mycket.



Mjukvara för artificiell intelligens kräver extremt mycket av de maskiner som nyttjas, och för att få system som är rimligt snabba och kraftfulla provas nya datorarkitekturer och principer. I arkitekturväg händer mycket som t.ex. prov med dataflödesmaskiner och parallella processorer. Parallellitet är viktigt i framtidens system. Många saker måste helt enkelt göras samtidigt,

man kan inte som idag simulera parallellitet sekventiellt. Dessutom provar man helt nya processortyper som baserar sig på helt andra principer, t.ex. optiska och biologiska processorer. Genom att utveckla

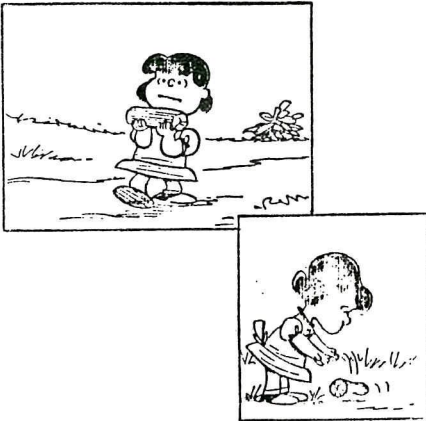


en optisk analogi till transistorn kan man på ett helt nytt sätt bygga datorarkitekturer optiskt. Mycket intensiv forskning pågår också på för att utveckla biologiska kretsar. Genom dessa skulle man få tillgång till en helt annan arkitektur och möjlighet att reparera kretsar. Stora framsteg behövs troligen inom genetisk ingenjörskonst för att detta ska bli möjligt, men många lovande försök har redan demonstrerats. Anledningen till att man söker nya vägar beror på att man börjar närma sig naturens gräns till



vad som är möjligt att utföra med elektronik. T.ex. kan man knapast gör mycket smalare signalvägar

än de som nyttjas i det amerikanska VHSIC-programmet, ett militärt forskningsprogram för utveckling av Very High Speed Integrated Circuits. Här är dock meningarna delade, många anser att halvledarmaterial har mycket att ge ännu medan andra menar att det är dags att titta på nya metoder för att man har kommit till en återvändsgränd.



Ett annat område där stora förbättringar kommer att behövas är lagringsmedia. Optiska media har idag högre packningstätheter än magnetiska, men mycket tyder på att magnetiska media har mycket att ge ännu, t.ex. genom vertikal magnetisering. Dessutom är det avsevärt lättare att radera magnetiska media.

Hur framtiden kommer att se ut beror mycket på vad som sker vid universiteten Stanford i San Francisco, Carnegie-Mellon i Pittsburgh, M.I.T. i Boston, Paris, Marseille, Edinburgh, Tokyo, Kyoto och Uppmail i Uppsala.

Referenser

Barr A, Feigenbaum E A: *The Handbook of Artificial Intelligence, Volume 1, 2, 3*. William Kaufmann Inc., 1981.

Boden M: *Artificial Intelligence and Natural Man*. Basic Books, New York 1972.

Charniak E, Riesbeck C K, McDermott D V: *Artificial Intelligence Programming*. Laurence Erlbaum Associates, 1980.



Clocksion W F, Mellish C S: *Programming in Prolog*. Springer Verlag, 1981.



Kowalski: *Logic For Problem Solving*. North Holland Publishing Company, New York 1979.

McCorduck P: *Machines Who Think*.

Nilsson N J: *Principles of Artificial Intelligence*. Springer-Verlag, 1982. *Problem Solving Methods in Artificial Intelligence*.



Warren D: *Implementing Prolog—Compiling Predicate. Logic Programs, Volume 1 and 2. D.A.I Research report Nr 39 and 40*. University of Edinburgh, 1977.

Winston P H: *Artificial Intelligence*. Addison-Wesley P.C., 1977.

Winston P H, Horn B K P: *Lisp*. Addison-Wesley P.C., 1981.

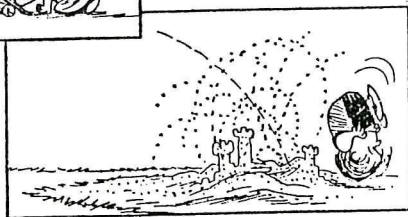


Tidskrifter

Artificial Intelligence. North Holland Publishing Company, Amsterdam.

AZ Magazine. The American Association for Artificial Intelligence.

Cognitive Science. Ablex Publishing Company.



Sigart Newsletter. Special Interest Group Artificial Intelligence, Association for Computing Machinery.

Utlandsrapport från Sveriges Tekniska Attachéer. USA, Los Angeles U2-8201, Artificiell Intelligens.

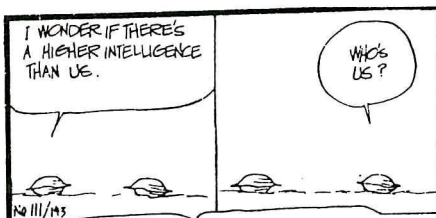
Jan-Erik Gustavsson

Proceedings

AIAA Computer Conference, 1983, Bryssel.

Eight International Joint Conference on Artificial Intelligence, 1983, Karlsruhe.

Expert Systems by State of the art seminars, 1984, London.



Närkontakt av n:te graden

Kul artikel i Illustrerad Vetenskap, #1 -85 som, om det är sant det som står där, verkligen kan betyda ett genombrott för hackern.

Direkt kontakt mellan hjärna och dator.

"Flygplanet har kommit ur kurs. För att få tillbaka det på rätt kurs igen behöver piloten viktig information från planets dator.

Båda pilotens händer är emellertid upptagna av att trycka på knappar och vrida på strömbrytare.

Istället tittar piloten på sin instrumentpanel och det är tillräckligt för att datorn skall ge honom de önskade informationerna.

Situationen är inte så otrolig som den låter. Den är helt enkelt en logisk följd av den utveckling som nu sker. I San Francisco försöker forskarna få fram ett sätt på vilket elektrisk aktivitet i hjärnans syncentrum kan aktiviera en dator.

Erich Sutter vid Smith-Kettlewell Institute of Visual Sciences förklarar att han håller på att utveckla systemet för handikappade, som inte kan starta datorn med händerna, utan istället tvingas använda ögonen.

Personen förbinds med datorn via elektroder på huvudet. En separat skärm som också är förbunden med datorn, visar ett mönster av blinkande kvadrater.

När försökspersonen fokuserar på en av dessa, utsänder hjärnan ett speciellt vågmönster. Ingen av kvadraterna blinkar i samma takt och därför kan datorn identifiera vilken som blinkar genom den typ av hjärnvågor försökspersonen utsänder. Varje kvadrat innehåller en bokstavssymbol, som får datorn att lösa en speciell uppgift, förklarar Erich Sutter.

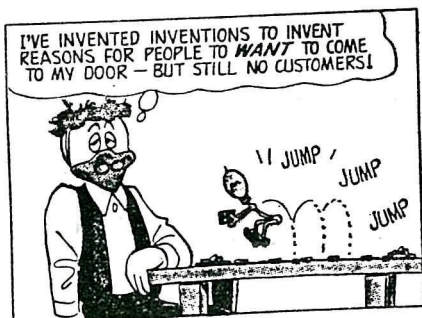


Sutters system är en smula klumpigt eftersom elektroderna — och därmed människan — måste förbindas med datorn via kabel. Erich Sutter säger emellertid att han kan vidareutveckla systemet så att elektroderna kopplas till en liten radiosändare som kan bäras i fickan. På så sätt blir man helt oberoende av kabelkontakt med datorn (å så kan det kanske bli S-märkt oxo. Häpp.)

På andra håll i världen försöker man aktiviera en dator med de vågor som uppkommer i hjärnan, strax innan man börjar tala.

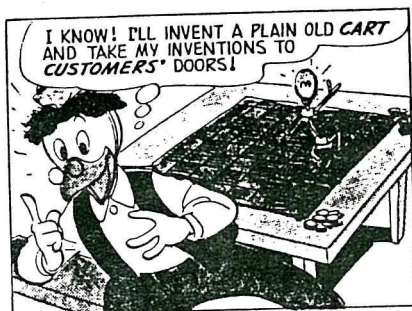
Denna forskning bedrivs bl a vid University of Missouri i Columbia, där Donald York har upptäckt att det strax innan man säger ett visst ord, uppkommer vågor i hjärnan, som är typiska för just detta ord.

Vågmönstret är detsamma för alla människor och York hoppas kunna utveckla ett system, som gör det möjligt för stumma att kunna kommunicera via en dator, som är kopplad till en röstsyntesmaskin."



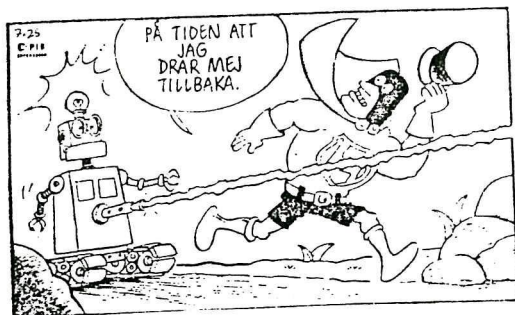
Ajaj. Om en pilot skall ställa in hela sin uppmärksamhet på ett blinkande fält, för att få ut data, kommer han nog att flyga åt skogen under tiden. Inge bra! Fö måste det ju vara helt värdelöst långsamt för textinmatning.

Men, CONSIDER, alternativ nummer två. Antag att det är sant det som står där... Äntligen kommer den totala hacker-grejen: RS232snöre direkt till skallen. Aldrig mer några felstavningar. Sannolikt behöver man inte säga ordet, bara tänka att man skall säga det. Det går nog att träna in.



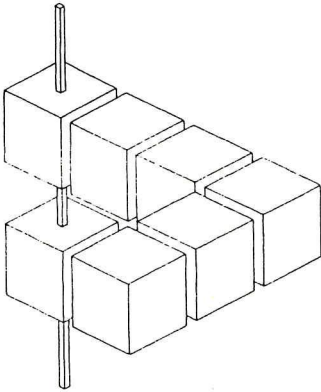
Inte heller tror jag att EEG-elektroderna behöver vara fasttejpade vid huvudet, det räcker säkert med att göra någon slags hjälm med elektroder i. Sen kan man sitta och tänka in programmen. Då kommer det att gå undan med inmatningen. Ha! Inga värkande ryggar, inga trötta händer och inga av bildskärmar trötta ögon mer. Min arbetsplats skulle kunna bli en skön, mjuk vilstol, med tystnad runt omkring. Drömmen! Man kanske t o m kan ha musik på under tiden?

Jörgen Städje

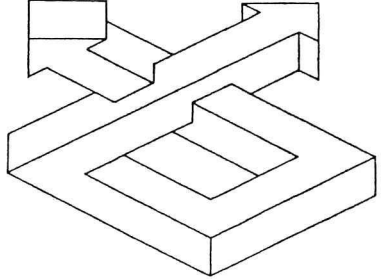


Impure Mathematics

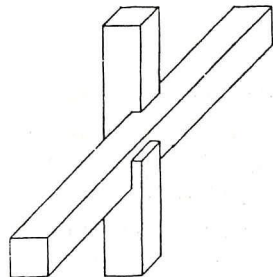
Once upon a time ($\frac{1}{t}$), pretty Polly Nomial was strolling across a field of vectors when she came to the boundary of a singularly large matrix. Now Polly was convergent, and her mother had made it an absolute condition that she never enter such an array without her brackets on. Polly, however, who had changed variables that morning and was feeling particularly badly behaved, ignored this condition and made her way in amongst the complex elements.



Rows and columns closed in on her from all sides. Tangents approached her surface. She became tensor and tensor. Quite suddenly, two branches of a hyperbola touched her at a single point. She oscillated violently, lost all sense of directrix, and went completely divergent. As she reached a turning point,



she tripped over a square root that was protruding from the erf, and plunged headlong down a steep gradient. When she rounded off once more, she found herself inverted, apparently alone, in a non-euclidean space. She was being watched, however. That smooth operator, Curly Pi, was lurking inner product. As his eyes devoured her curvilinear coordinates, a singular expression crossed his face. He wondered, was she convergent? He decided to integrate improperly at once.



Hearing a common fraction behind her, Polly rotated and saw Curly π approaching with his power series extrapolated. She could see at once by his degenerative conic and his dissipative terms that he was bent on no good.

"ARCSINH", she gasped.

"HO, HO", he said. "What a symmetric little asymptote you have. I can see that your angles have lots of secs."

"OH, SIR", she protested, "keep away from me. I haven't got my brackets on."

"Calm yourself, my dear", said our suave operator. "Your fears are purely imaginary."

"I, i", she thought, "perhaps he's not normal but homologous."

"What order are you?" the brute demanded.

"Seventeen", replied Polly.

Curly leered. "I suppose you've never been operated on?"

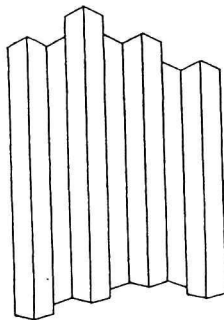
"Of course not", Polly replied quite properly, "I'm absolutely convergent."

"Come, come", said Curly. "Let's off to a decimal place I know and I'll take you to the limit."

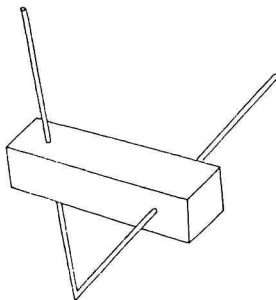
"Never", gasped Polly.

"Abscissa", he swore, using the vilest oath he knew. His patience was gone. Coshing her over the co-efficient with a log until she was powerless, Curly removed her discontinuities. He stared at her significant places and began smoothing

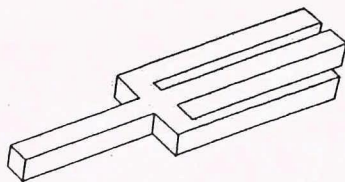
her points of inflection. Poor, poor Polly. The algorithmic method was now her only hope. She felt his hand tending to her asymptotic limit. Her convergence would soon be gone forever.



There was no mercy, for Curly was a Heavyside operator. Curly's radius squared itself. Polly's loci quivered. He integrated by parts. He integrated by partial fractions. After he cofactored, he performed Runge-Kutta on her. The complex beast even went all the way around and did a contour integration. What an indignity – to be multiply connected on her first integration. Curly went on operating until he had satisfied her hypothesis, then he exponentiated and became completely orthogonal.



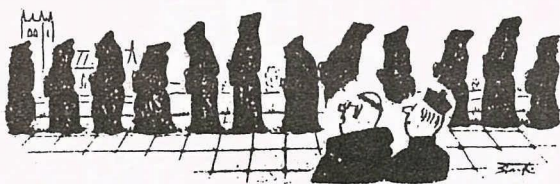
When Polly got home that night, her mother noticed that she was no longer piece-wise continuous, but had been truncated in several places and it was too late to differentiate now. As the months went by, Polly's denominator increased monotonically. Finally, she went to L'Hospital and generated a small but pathological function that left surds all over the place and drove Polly to deviation.



The moral of our sad story is this:

"If you want to keep your expressions convergent, never allow them a single degree of freedom."

Auntie Derivative



"...därefter broder Antonius, följd av broder Allan, sedan broder Lars, som följs av broder Mattias..."

Matematisk vaniljnöt

Vad sägs om att friska upp mattemsinnet lite? Här är en liten pryl att vässa LisP-klorna på, måhända.

Givet: n st stora batterier.

Placera dylika enligt form av triangel, dvs 1 längst upp, 2 under den, 3 under dom 2, etc.

Begrunda dylika uppsättning en liten stund.

Varje 'batteri-nivå' innehåller ett visst antal batterier, och har också ett visst antal batterier 'ovanför sig', i de överliggande nivåerna.

Någoting i den här stilen alltså;

Batterier i
Nivå ovanliggande
nivåer

1	0
2	1
3	3
4	6
5	10
6	15
"	"

osv

Sökt: $f(x)$, med x = given nivå, som ger resultat enl tabell ovan. Gärna också LisP-funktionerna (annat språk kommer icke ens på fråga) som beräknade dyl.

Peter Svenson

Datorföreningen STACKENS datorhall och lokaler ligger längst ner i det nya V-huset, på den gavel som vätter mot Lill-Jans-skogen. Brinellvägen 30 är adressen och det kallas därför för B30.

