

RC 7000 - ÅRETN

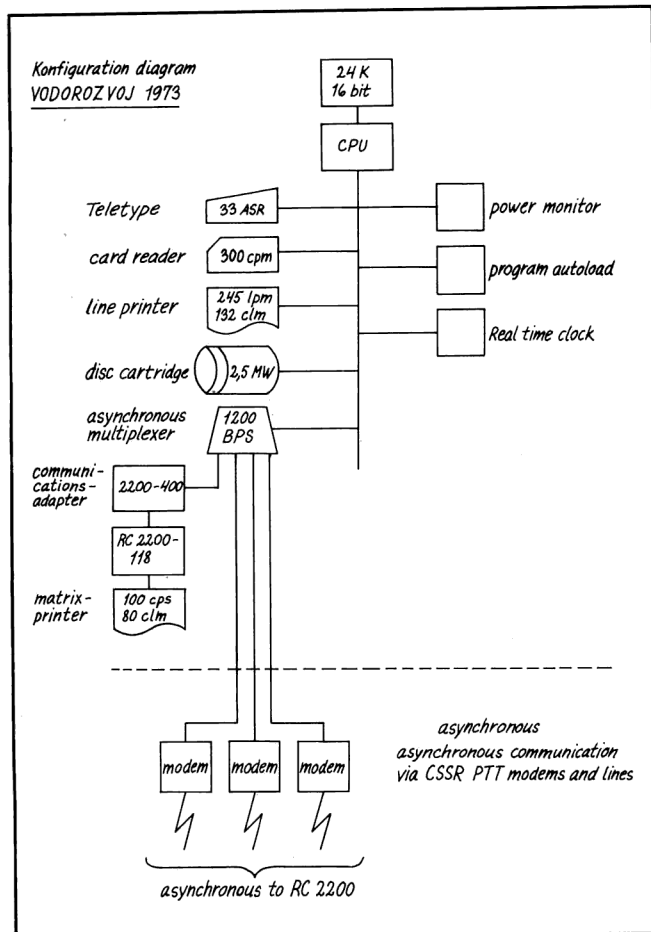
RC-NYHEDSORGANET FOR RC 7000-BRUGERE

FOCUS PÅ BRUGEREN (IV).

RC 7000 Minidatamat'en vinder indpas i stadig flere grene af industri, handel og undervisning i Danmark, samtidig med at efterspørgslen fra RC's internationale salgsmråder er voksende. RC har således skrevet kontrakt om levering af et avanceret specialsystem baseret på RC 7000 (-og allerede leveret 1. fase) til en kunde i Tjekkoslovakiet.

Vodorozvoj og Hydro-Meteologic Institute (HMU), Bratislava er to statsdrevne institutioner i delrepublikken Slovakiet ansvarlige for driften af en række elkraftværker drevet ved vandkraft. Som navnet på sidstnævnte (HMU) siger, er denne institution primært beskæftiget med beregninger og forhold om vejrligets indvirken på energikilden vandkraft, medens Vodorozvoj varetager den administrative del af driften for kraftværkerne.

Vodorozvoj's oplæg til RC var at opbygge et datanet bestående af et par centrale terminalorienterede dataanlæg hos henholdsvis dem selv og HMU. Foruden tilslutning af et større antal datafangst - terminaler (Datapoint 2200) placeret i afdelingskontorer spredt omkring i Slovakiet, skulle de to RC 7000'er forsynes med RC-MUT faciliteter for kommunikation med forskellige større dataanlæg (IBM 360/40 og CDC 3300). RC foreslog (-og modtog ordre på) en løsning baseret på RC 7000, og projektet blev således planlagt fuldført over en 3 årig periode (1973-75). Nedenstående diagram viser skematisk opbygning af dette special-RC 7000-system i dets forskellige faser. Samme kort kan beskrives således:

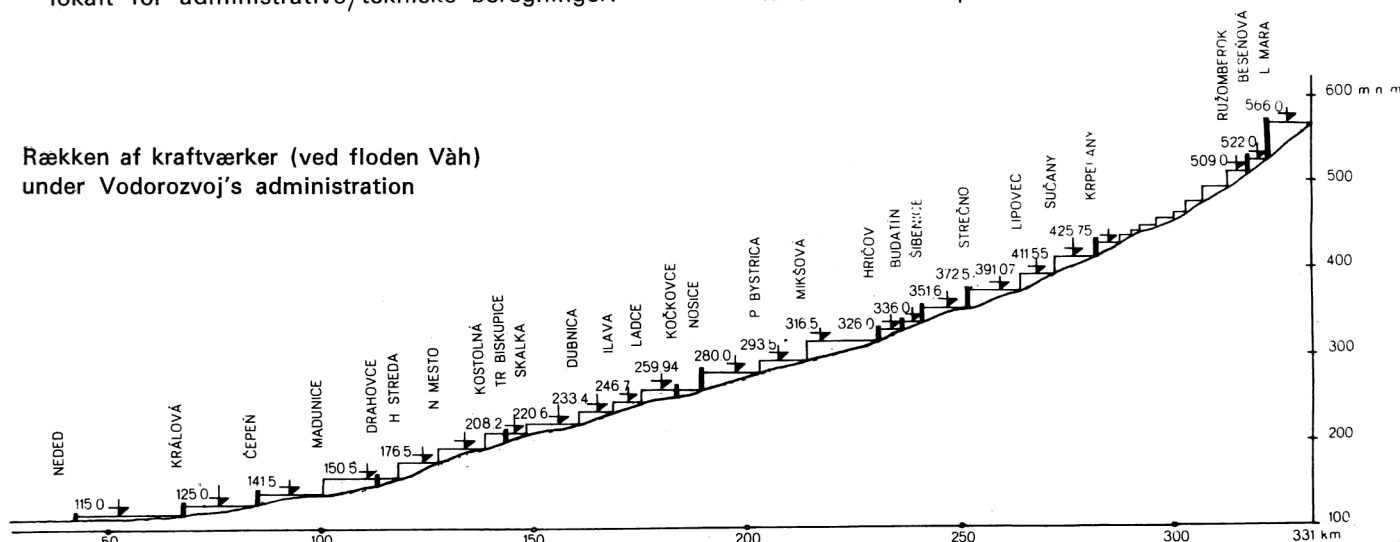


Fase 1 (1973)

★ RC 7000 bestående af centralenhet (24K), TTY, kortlæser, printer (245 lpm) og disk (2,5 mw) installeres hos Vodorozvoj. Dette anlæg anvendes lokalt for administrative/tekniske beregninger.

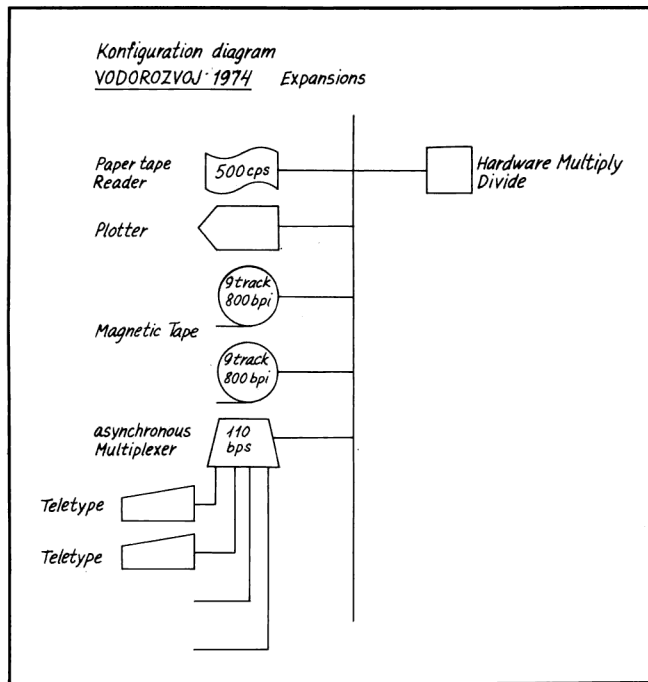
★ Endvidere leveres 1 DP 2200-anlæg, som primært anvendes til programudvikling for de på et senere tidspunkt leverede DP 2200 terminaler. Kommunikationslinier oprettes.

Rækken af kraftværker (ved floden Váh) under Vodorozvoj's administration

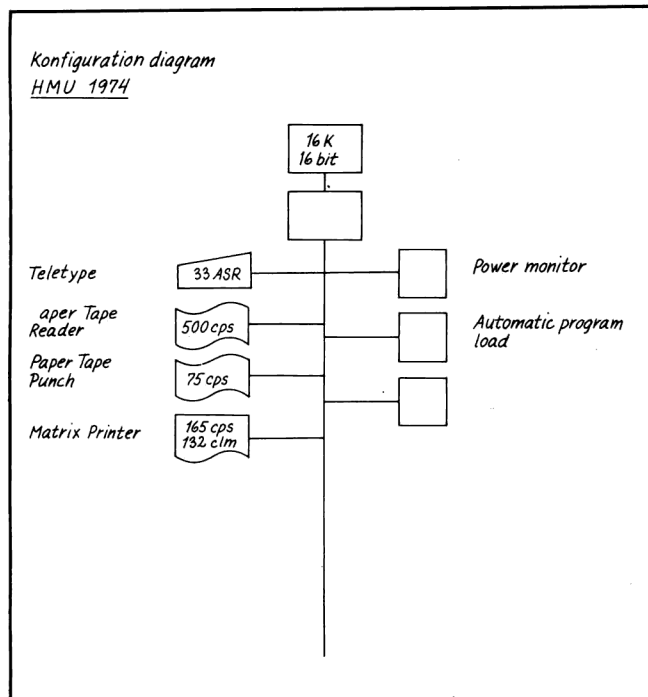


Fase 2 (1974)

- ★ RC 7000 udvides og en tilkobling af hulstrimmel-læser, plotter, magnetbåndstationer og et større antal lokale Teletypes foretages.



- ★ RC 7000 hos HMU installeres. Dette system består af centralenhed på 16K, Teletype, Hulstrimmel-læser og -huller samt lineskriver. Anlægget anvendes lokalt for meteorologiske beregninger.

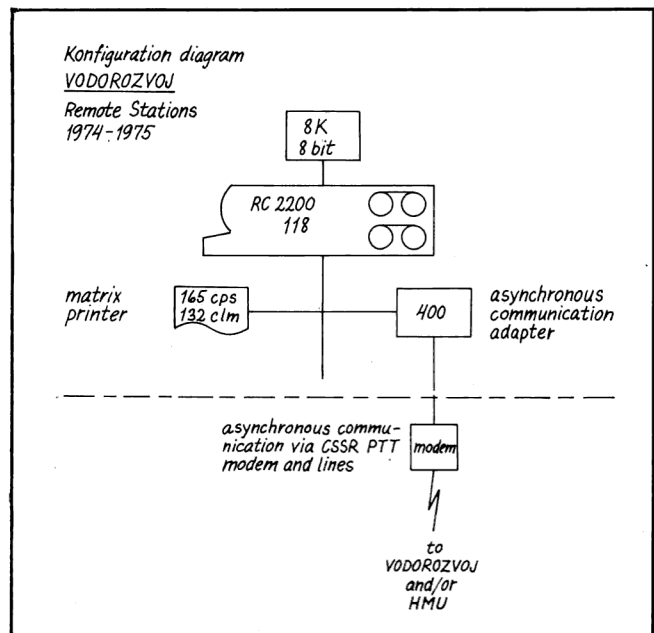
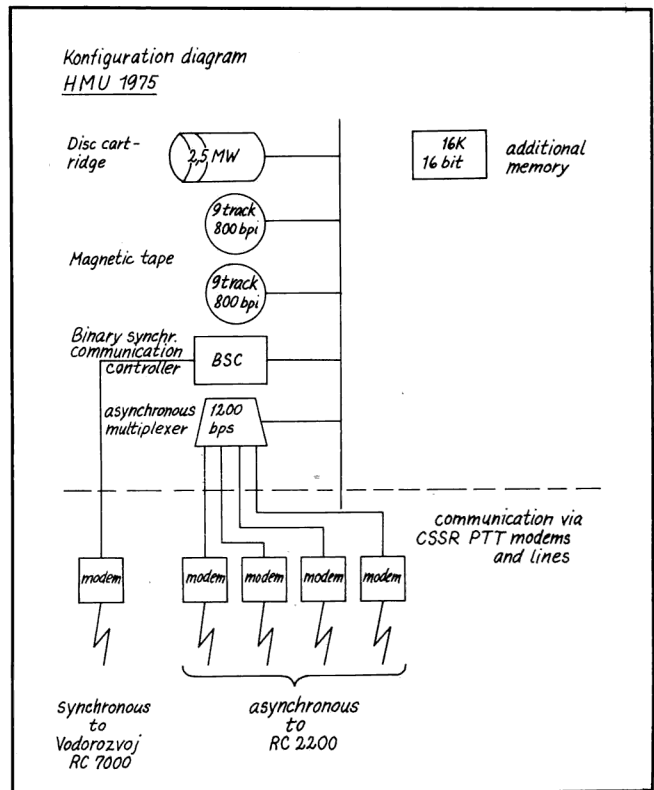


Fase 3

- ★ HMU-anlægget udvides og bringes op på samme hardware/software udrustning som RC 7000 hos Vodorozvoj.

- ★ Begge anlæg er nu forsynet med kommunikationsudstyr for tilslutning indbyrdes samt til større dataanlæg.

- ★ En række DP 2200 datafangst/fjernterminaler (5-10 anlæg) installeres i afdelingskontorer og kommunikerer via telefonnettet med henh. Vodorozvoj og HMU.

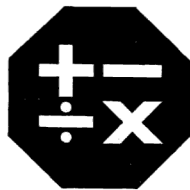


Tilslutning til de to RC 7000 systemer foretages via asynchrone multiplexere, idet DP 2200 terminalerne simulerer en Teletype. Med RC 7000 som grundelement vil RC således på 2 år have opbygget et yderst fleksibelt datakommunikationsnet for et af Tjekkoslavakiets mest vitale områder, hvor hurtige, præcise oplysninger er en nødvendighed.

COMPUTERE I UNDERVISNINGSSSEKTOREN

Computere, der i en rivende fremgang er accepteret som et værdifuldt stykke værktøj, bruges i undervisningen til stimulering af komplekse eksperimenter og til løsning af indviklede matematiske problemer. Huntington Computer materiale (udviklet af Polytechnic Institute of Brooklyn) gør det muligt at bruge computeren til undervisning allerede samme dag, den er indstalleret. Programmerne, der er skrevet i Basic, inddrager straks eleverne i mange discipliner, introducerer CAI for dem og gør dem bekendt med simulation som en instruktionsteknik. Programpakkerne, der omfatter biologi, matematik, geografi, samfundslære, lægekunst og lærerassistance, rangerer i størrelse fra 400 ord til maksimum 3500 ord. Alle er TTY orienterede.

THE HUNTINGTON PROGRAMS



MATHEMATICS

ARITH

Calls randomly upon students to perform five multiplication problems, permits three chances to respond correctly.

BANK

Solves financial problems concerning installment buying, long-term loans, and savings accounts.

CRVLEN

Approximates the length of any curve between two fixed points on the curve, by taking numerous sub-intervals and computing the sum of the secants involved.

CVAREA

Uses numerical methods to evaluate the definite integral part of $F(x)$, using four different methods of successive approximation.

GCD

Determines the greatest common divisor of two or more numbers.

LIMSIN

Demonstrates that, as x approaches 0, the limit of $\frac{\sin x}{x}$

equals 1 (if x is measured in radians) or 0.17 (if x is measured in degrees).

P12

Computes pi and the area of a circle, by using the area of inscribed and circumscribed regular polygons.

PLOTTR

Plots the graph of any user-entered, analytically-defined function.

PRIFA

Finds the prime factors of any given integer.

QUADRT

Graphs function $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$, once the user selects the six constants.

RATIO

Solves a proportion in the form $A/B = C/D$ for any unknown (A, B, C or D).

ROOTS2

Describes the roots of a quadratic equation, and determines the real or complex roots.

SETS

Determines the union and intersection of any two numerical sets.

SIMEQN

Finds the solution set for sets of simultaneous linear equations (up to 10×10).

SLOPE

Considers a function which is differentiable at $x = a$, and at all points in the interval $(a, a + 1)$. The value of the derivative at $x = a$ is approximated through secant slopes.

SQRT

Determines square roots of positive numbers to five decimal places.

STATAL

Calculates the arithmetic mean, median, and standard deviation of up to one hundred numbers.

STOCK

Simulates the stock market. Each student gets \$ 10,000, and buys or sells shares in five fictitious issues.

SURFAR

Approximates the area of a surface of revolution, by computing lateral areas of frustums of cones of revolution.

VOLSOL

Through the use of cylindrical discs, the program approximates the volume of a solid of revolution.



BIOLOGY

DROS

Determines the genetic characteristics of the offspring of two Drosophila flies with special traits. A game approach, which involves the entire class, allows students to select different genotypes.

EVOLU

Studies a population of dark and light pepper moths over a period of 30 years, to develop the concept of natural selection in evolution.

GAMGN

Reviews the process of gametogenesis, applying it to the concept of dominant/recessive traits.

MEMBR

Simulates an experiment on diffusion. Lets students observe membrane characteristics, and identify means of transport across membranes.

NZYMC

Covers enzymatic reaction rates, developing the idea that enzyme reactions depend on environmental fac-

tors such as pH, temperature and enzyme concentration. Simulates a single-parameter experiment in which the student can vary the degree of enzyme reactivity.

NZYM 2

An extension of NZYMC. Lets the students examine the effect of continuous changes in environmental factors on enzyme reaction rate.

PHOSYN

Investigates changes in photosynthesis as a function of carbon dioxide concentration and light intensity.



EARTH SCIENCE

CLIMAT

Identifies climates and climatic patterns by varying precipitation and potential evapotranspiration across time.

CLOUDS

Tests the students' ability to solve problems related to the formation of cumuliform clouds.

WATER 1

Takes a student through the step-by-step calculations of a water budget. Tutorial program.

WATER 2

Prints out a completed water budget, once precipitation data is supplied.



PHYSICS

BFIELD

Graphs the effect of current on magnetic fields produced about a single conductor or about two parallel wires.

BOHR

Deals with the Bohr atom, photon emission, energy level transitions, and photon energies.

CALORI

Simulates calorimetry experiments, with students entering masses and temperatures of two bodies of water.

DECAY1

Treats radioactivity decay pseudo-quantitatively, by letting students determine the approximate number of radioactive particles across time.

DECAY2

Calculates, from two geiger counter readings, the half-life of an element and the mass of a radioactive sample across time.

EFIELD

Calculates and prints the electric field strength near a fixed charge, then generates an entire line of charges, calculating and printing the new field strength values.

KINERV

Simulates a ball thrown upward at varying velocities, letting students determine maximum and intermediate heights, and flight duration.

LENSES

Calculates focal length, object distance, image distance, image size, or object size, based on student-entered information.

MASSD

Calculates mass defect, and gives the answer in terms of usable energy, e.g., kilowatt hours of electricity. Classroom presentation.

NEWTN2

Illustrates Newton's Second law by letting students vary angles and forces, to observe the resulting motion.

PHOTEL

Simulates an experiment involving the photoelectric effect.

PHOTON

Prints energies of gas-emitted photons, resulting from a student-fired photon gun.

PLANK

Determines Planck's constant, threshold frequency, and work function of a metal.

PRJTL

Calculates, at equal time intervals, a projectile's coordinates, vertical and horizontal velocities, and speed, once firing angle and initial speed are entered.

REFLECT

Uses a light-ray reflected from a plane surface to demonstrate the „least-time“ principle, and its relationship to the reflection laws of light.

SLITS

Simulates Young's Double Slit Experiment, to explore the influence of wavelength and slit separation on interference pattern.

SNELL

Presents Snell's Law pictorially by plotting a light-ray path as it crosses a boundary separating two different media.

SPACE

Demonstrates the effect of changing velocity on orbital motion.

VFIELD

Plots the relative potential field strengths of regions surrounding two point charges.

VLOCTY

Graphs distance vs. time, for a body accelerating at 1 meter/sec^2 , and demonstrates that average velocity approaches as $\Delta T \rightarrow 0$.

WAVES

Determines the sum of a fixed and a student-chosen variable wave.



CHEMISTRY

ATWT

Calculates the atomic weight (atomic mass) of an element from the percent of element isotopes present.

AVOGA

Calculates Avogadro's number, by dividing the molecular weight of a compound by the actual weight of neutrons and protons in a single molecule. Classroom presentation.

DECAY1

Treats radioactive decay pseudo-quantitatively, by letting students determine the approximate number of radioactive particles across time.

DECAY2

Calculates, from two geiger counter readings, the half-life of an element and the mass of a radioactive sample across time.

EMPIR

Calculates the empirical formula, from atomic mass (atomic weight) and compositions percentages.

EQUIL1

Calculates effects of concentration changes in the $2\text{H} \rightleftharpoons \text{H}_2 + \text{I}_2$ equilibrium system.

EQUIL2

Calculates effects of concentration changes in the $\text{PCl}_5 \rightleftharpoons \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$ equilibrium system.

KINET

Calculates and graphs equilibrium concentrations across time, from initiation to equilibrium for the general reaction $\text{A} \rightleftharpoons \text{P}$. Classroom presentation.

MASSD

Calculates mass defect and gives the answer in terms of usable energy, e.g. kilowatt hours of electricity. Classroom presentation.

MOLAR

Uses data from an acid base titration to calculate molarity.

PHPOH

Uses quadratic equations to calculate pH, pOH and the percent dissociation of weak monoprotic acids.

PRCNT

Calculates the percent composition (by weight) of a compound that contains up to five elements.

STOICH

Solves mass-mass, mass-volume, and volume-volume problems.



SOCIAL STUDIES

BALANC

Demonstrates the distinction between balance of trade and balance of payments.

BANK

Solves financial problems concerning installment buying, long-term loans, and savings accounts.

CIRFLW

Simulates the circular flow model of goods, services, and money in a free enterprise economy without government control.

CONSP

Simulates effects of consumption on economic depression and equilibrium.

STOCK

Simulates the stock market. Each student gets \$ 10.000 and buys or sells shares in five fictitious issues.



TEACHER ASSISTANCE

AVERG1

Averages any number of grades, lists the value of the curve, and adjust each grade accordingly.

AVERG2

Sorts, averages, and prints three to ten grades for up to 35 students.

FREQ

Prints frequency distribution of grades.

GRADE

Computes a percentage grade and number of correct answers, given the number of test questions and number of incorrect answers.

ITEM1

Counts and prints the number of times each question on a test is missed.

ITEM2

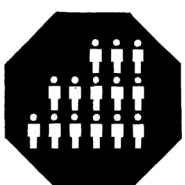
Computes number of times each question on a test is missed, and totals errors/question for up to five classes.

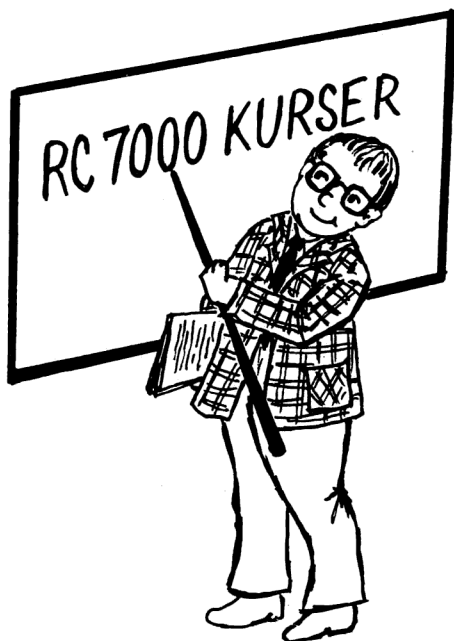
STAT

Performs statistical analyses on entered test data, and provides variety of value distributions.

STATAL

Calculates the mean, median and standard deviation of a set of numbers.





RC 7000 KURSER

RC's undervisningsingeniører ønsker Godt Nytår og offentliggør samtidig nedenstående kursusplan for første halvår af 1974.

For nye RC 7000-brugere (læsere) skal oplyses, at RC's kurser i RC 7000 omhandler programmeringsøvelser, afprøvning af eget programmel, fejlprocedurebehandling, programmeditering og praktik på RC 7000.

1) RC 7000 Basic programmering (1.-2. april)
Forkundskaber til det binære system samt til data-mater generelt kræves.

2) RC 7000 Extended Basic programmer. (3.-4. april)
Forkundskaber til Basic programmering.

3) RC 7000 Extended Assembler, Relokerbar
Loader og Debugger III (11.-12. febr.)
Forkundskaber til Assembler programmering.

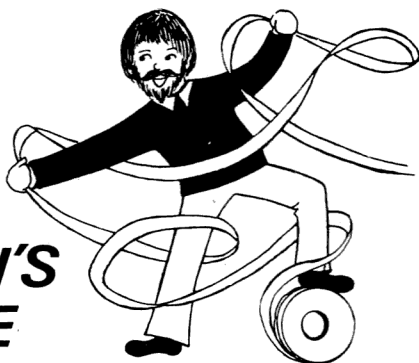
4) RC 7000 RDOS programmering (13.-15. febr.)
Forkundskaber til Extended Assembler programmering.

Af praktiske oplysninger kan nævnes, at undervisningen holdes på engelsk, at kursusafgiften er kr. 200,-/dag og at der undervises på RC, Glostrup fra kl. 09.00—16.00.

Tilmelding/spørgsmål til undervisningsleder K. Hansen (01) 96 53 66.



BORELLI'S HJØRNE



NYT FRA BRUGSBIBLIOTEKET

Fra lærer E. Nørgaard Petersen, Odense tekniske Skole, har vi modtaget noget spændende materiale.

1. En vejledning i brug af RC 7000-16K uden disk. Denne vejledning beskriver:
 - a. Knapper og lamper på RC 7000, indlæsning af hulstrimler fra hurtiglæser, samt opstart af datamat og terminaler under henholdsvis T.S. Basic og XBasic.
 - b. Binary Loader, initierede Basic strimler, generelle Basic strimler, Paper Tape Editor, Debugger, Binary Format Punch og Core Compare.
 - c. Rel. Loader og XBasic rel.
 - d. Oversigt over compilere (Fortran, Algol....).
2. En samling øvelsesprogrammer som er gennemgået i „RC 7000 Basic“ forfattet af indsenderen (RC 072)
3. Sidst, men ikke mindst spændende „Extended Basic med Mini op“. (RC 073). Formålet med Mini op, der er skrevet i assembler, er at opnå forøgede styringsmuligheder af datamaten, samt forbedre editormulighederne. Programmet muliggør hurtige skift mellem Basic og maskinsprogsundervisning ved udnyttelse af CALL-statement i Extended Basic. Det muliggør endvidere kodning og editering i absolut maskinsprog fra terminal (hovedkonsollen), samt editering af ASCII-hulstrimler. Dette program er ligeledes af E. Nørgaard Petersen.

Fra DG Users group har vi modtaget 7 nye programmer.

- (DG 026) Conversion of Metric Linear Measurements to English (feet, inches, fractions) Equivalents.
- (DG 027) Basic Football and Baseball games.
- (DG 028) Machine Language I/O subroutines for T.S. Basic.
- (DG 029) Macro.

Macro er et program beregnet til behandling af assembler source kode og som tillader at brugeren definerer og bruger macroinstruktioner. Hvis en bruger skriver source kode i en file kaldet X og kører Macroprogrammet, vil dette læse sourcekoden fra X, oversætte macroinstruktionerne til normalt assemblerprog og skrive den normale assembler sourcekode ind i en mellemliggende file kaldet X.MC. Når hele koden fra inputfilen X er behandlet, vil Macroprogrammet sørge for, at programmet bliver assembleret og skrive de binære data i file X.RB.

- (DG 030) DOS TTY page simulator.
- (DG 031) Nova Operating System program.
- (DG 032) LHS Disk swapping T.S. Basic.

Denne version af T.S. Basic udviklet af „Lawrence Hall of Science“ er designet til at tillade en 8K CPU med disk, at give brugere en omfattende (lidt mindre end 2000 ord) blok i hvilken programmer skrives. Systemet er baseret på nogle af brugeren fastliggende blokke på disken. En bruger i core ad gangen. Systemet vil betjene 8 brugere, (der dog kan udvides, hvis der er behov) med omtrent 1950 ord pr. bruger.

Som tilføjelse til denne større ændring, er andre mindre ændringer udført, der alle er beskrevet i en tilhørende beskrivelse.

Nødvendig hardware for dette program.

- RC 7000 datamat med:
 - 1) mindst 8K
 - 2) 74026 TTY multiplexor
 - 3) 74027 og/eller 4028 interface
 - 4) 74019 disk controller
 - 5) 74019A, B eller C disk.

Seneste udg. af tapes og manualer.

Tapes:	
SOS	rev. 6
XBasic	rev. 3
RDOS	rev. 2
XRel loader	rev. 6
Rel loader	rev. 3
X assembler	rev. 6
Manuals:	
SOS	rev. 03
XBasic	rev. 04

„RC TILBYDER PLADS PÅ LISTEN“

— En ny RC-publikation under ovennævnte slogan er udkommet.

RC forsøger i denne nye og lækre publikation at give kunder, leverandører og offentligheden iøvrigt et talbillede af RC's mangeartede aktiviteter indenfor såvel hardware salg - som servicebureaudrift.

Vi synes selv, at dette er lykkedes så godt, at vi også vil indvie evt. interesserede RC 7000-brugere i diverse RC-mysterier. — Grib telefonen, drej (01) 96 53 66 og spørg efter Jørgen Olesen, som vil sørge for tilsending af RC's nye prestigepublikation.

lynhurtige informationer og bedre kundeorientering

Et af Rumens 1.500 virksomheder står på vej til at vokse. Der er konkurrence og udvikling, og mange nye udfordringer. Oplevning af en ny situation, der er både hård og spændende. Mange virksomheder står på vej til at vokse. Der er konkurrence og udvikling, og mange nye udfordringer. Oplevning af en ny situation, der er både hård og spændende.

Stemmer et af de virksomheder, der er med til at formidle løsninger for det stærke køb. En virksomhed udvikler og sælger produktion af fremkøbskøbs og støberier. De fleste i top 1.000 mod kommission i den situation, at firmaet gennemfører for egen vedtænkning med almindelig kvalitet. Problemet er nu således med kommission og egen vedtænkning. Men hvilken virksomhed som skal være problemtilfælde? Eller findes det en mellemvej, der kan gøre alle fordelte ved egen vedtænkning, så det kan det, når man ønsker det og trækker de informationer ud, som har behov for — og ligner af eksempel — investering, kvalitet, nye markeder eller nye markeder. Men hvilken virksomhed som skal være problemtilfælde? Eller findes det en mellemvej, der kan gøre alle fordelte ved egen vedtænkning, så det kan det, når man ønsker det og trækker de informationer ud, som har behov for — og ligner af eksempel — investering, kvalitet, nye markeder eller nye markeder.

Man tilføjer man disse ting: Kritiseringen med egen vedtænkning er en værdi, og virksomheden skal have brug for et nyt indlæg. Til de negative sider ved egen vedtænkning hører for eksempel, at virksomheden ikke har nok over budgetet gennemført. En slik er ganske naturlig, fordi virksomheden, som det kendetegner. Og man skal være klar på. Da mange virksomheder vil være vedtænkning, og virksomheden skal have brug for et nyt indlæg. Til de negative sider ved egen vedtænkning hører for eksempel, at virksomheden ikke har nok over budgetet gennemført. En slik er ganske naturlig, fordi virksomheden, som det kendetegner. Og man skal være klar på. Da mange virksomheder vil være vedtænkning, og virksomheden skal have brug for et nyt indlæg.



RC tilbyder plads på listen

»knows how...«

Overlæng 1.000 kunder — effektiv kommunikation af enhver type og enhver — organisation m.fl. finder det fordelagtigt at anvende RC's vdt. Disse kundens behovsgang til at vælge RC økonomi, sammenholdt med indtil nu en betrygende løsning af opgaven.

Etli på servicebureau bygger på ideen om fælles udnytning af virksomheders af deres marked, programmet som rummer sig selv. Stikordene kører til, at RC i dag har gennemført første servicebureau, er det tidligere, RC's medlemsfirma har oplyst. Derfor er man hos RC interesset i at samarbejde med kunderne. RC fokuserer på at kunne tilbyde mere varelager og på at være bedre, og RC har da også fået professionel til de danske virksomheder som de mest tekniske hjælpere.

For de, der sætter pris på at vende tilbage til grund, kan det ikke være interessant at læse om RC's vej til denne succes.

RC 7000 - ÅREN

UDGIVER: A/S REGNOCENTRALEN, Marketing Hovedvejen 9, 2600 Glostrup Tlf.: (01) 96 53 66

ANSVARSHAVEENDE: Jan Friis, Jørgen Olesen, John Borelli

REDAKTØR: Jørgen Olesen

BORELLIS HJØRNE: John Borelli

NYE RC 7000 ORDRER

Slagteriernes Forskningsinstitut, Roskilde, har hos RC bestilt en større RC 7000 - konfiguration med MUT-faciliteter. Anlægget skal dels anvendes lokalt bl. a. til dataopsamling for farvespektrometre og dels kunne kommunikere med RECKU, idet der simuleres en DCT 2000 terminal.

Stichting Het Nederlands Economisch Institut, Rotterdam, har hos RC's hollandske datterselskab ligeledes bestilt et RC 7000 minidatamatsystem med MUT-faciliteter for kommunikation med et CDC-anlæg.

Datalogisk Institut, Århus Universitet, har allerede taget deres nye RC 7000 anlæg i brug bl. a. til undervisning i systemlære.