



45 Jahre

COBOL & PL/I

> 20 Plattformen

> 50 Länder

> 750 Installationen

Life starts at 40 something: Delta ADS wird 45 dieses Jahr

Die Software-Entwicklung blickt in die Zukunft, aber manchmal ist es gut, sich umzudrehen und zurückzublicken. Dabei stellen wir fest, dass die Grundlagen unserer Produkte vor fast einem halben Jahrhundert entstanden sind.

Der Anfang – 1972

Die erste Idee

In 1972 veröffentlichte Professor Reinold Thurner, Universität Zürich, „Entscheidungstabellen – Aufbau, Anwendungen, Programmierung“. Er gründete die Sodecon AG, die seine Ideen in DETAB/GT (Decision Tables/Generator) umsetzte. Anfangs konnte DETAB/GT COBOL, PL/I und Fortran produzieren und wenig später auch Assembler.

Die Evolution – 1976

ADS wurde veröffentlicht

Das Auflösen von Entscheidungstabellen war nur ein erster Schritt. Die Idee, (leicht) unterschiedliche Varianten (Targets) von Programmiercode aus einer einzigen Quelle zu generieren, erwies sich als fruchtbar. In den nächsten Jahren wurde das Generatorsystem Delta entwickelt und 1976 veröffentlicht. Die Grundlage für dieses Entwicklungswerkzeug ist, dass eine Anwendung viele Funktionen enthält, die sich nur geringfügig in der Implementierung unterscheiden (File I/O, Screen I/O, Druckdateien, Reports usw.). Durch Abstraktion setzen die Generatoren in Delta die unterschiedlichen Implementierungen so um, dass der Entwickler nur die Parameter dieser spezifischen Implementierung angeben muss, um die

benötigte Funktionalität zu erhalten.

Neben einer Produktivitätssteigerung (nach einigen Veröffentlichungen bis zu dreimal im Vergleich zur herkömmlichen manuellen Entwicklung) ist die Portabilität ein weiterer Vorteil. Und diese Portabilität ist es, die es Softwareentwicklungsunternehmen ermöglicht, ihre Produkte für eine Reihe verschiedener Plattformen anbieten zu können, jedoch ohne die vollen Entwicklungsaufwände. Es ermöglicht Unternehmen auch, von einer Plattform auf eine andere zu migrieren, ohne ihre Anwendungen neu schreiben zu müssen.

Das Konzept erwies sich als sehr erfolgreich: 1982 gab es bereits 130 Installationen weltweit und war für 12 verschiedene Plattformen verfügbar.

Bis heute findet man die meisten Installationen bei Banken und Versicherungen, staatlichen Institutionen und Anbietern von Softwarelösungen.



„Es freut mich, dass nach fast 50 Jahren Delta ADS noch immer erfolgreich für die Entwicklung großer und komplexer Anwendungen oder deren Migration im Einsatz ist.“
Dr. Reinhold Thurner

```

DCTPR2.d x
100# .PHASE-B
101# .PSD
102# 01 PSDTEST ROOT OF BINP.
103# 02 HEAD RECORD OF BINP
104# 02 BODY.
105# 03 GROUPS WHILE BINP-VALUE3X NOT = 'T'.
106# 04 A-PART CASE BINP-VALUE3X = 'A'.
107# 05 A-REC RECORD OF BINP
108# 05 B-REC RECORD OF L
109# 05 B-REC RECORD OF L
110# 04 B-PART CASE BINP-VALUE3X = 'B'.
111# 05 B-REC RECORD OF BINP
112# 05 B-REC RECORD OF L
113# 04 E-PART ELSE.
114# 05 E-REC RECORD OF BINP
115# 05 E-REC RECORD OF L
116# 02 TAIL RECORD OF BINP

```

```

852 000852-----> PHASE-B SECTIOPH-DELTA
853# 000853 PHASE-B SECTION.----- PH-DELTA
854# 000854 DX-PRS-B.----- PH-DELTA
855 000855 .EXIT.----- PR-SCORE
856# 000856 DX-PRO-B.----- PH-DELTA
857 000857 .MOVE DC-TURN-ON TO STATUS-PHASE-B.----- PH-DELTA
858 .MOVE DX-OPEN TO DX-PROP-BINP.----- 00000866
859 000859 .PERFORM PHASE-A.----- 00000876
860 000860 .MOVE DC-OK TO DX-PROP-BINP.----- 00000877
861 000861 .MOVE DX-OPEN TO DX-PROP-L.----- 00000866
862 000862 .PERFORM PHASE-C.----- 00000876
863 000863 .MOVE DC-OK TO DX-PROP-L.----- 00000877
864 000864 .MODULE STRUCTURE DEFINITION----- PS-DELTA
865 000865 .MOVE DC-START TO STATIN-BINP.----- 00000825
866 000866 .PERFORM GET-BINP THRU GET-BINP-EXIT.----- 00000832
867 000867 .MOVE 'B' TO L-PHASE.----- 00000237
868 000868 .MOVE BINP-REC TO L-CONTENT.----- 00000238
869 000869 .MOVE 7 TO L-TAKEN.----- 00000239
870 000870 .PERFORM PUT-L THRU PUT-L-EXIT.----- 00000853
871 000871 .PERFORM GET-BINP THRU GET-BINP-EXIT.----- 00000844
872# 000872 DX-PS-3.----- PS-DELTA
873 000873 .IF BINP-VALUE3X NOT = 'T'.----- 00000215
874 000874 .NEXT SENTENCE ELSE GO TO DX-PS-4.----- PS-DELTA
875 000875 .IF BINP-VALUE3X = 'A'.----- 00000216
876 000876 .NEXT SENTENCE ELSE GO TO DX-PS-5.----- PS-DELTA
877# 000877 DX-PS-7.----- PS-DELTA
878 000878 .IF BINP-VALUE3X = 'A'.----- 00000219
879 000879 .NEXT SENTENCE ELSE GO TO DX-PS-8.----- PS-DELTA
880 000880 .MOVE 'B' TO L-PHASE.----- 00000241
881 000881 .MOVE BINP-REC TO L-CONTENT.----- 00000242
882 000882 .MOVE 8 TO L-TAKEN.----- 00000243
883 000883 .PERFORM PUT-L THRU PUT-L-EXIT.----- 01000853
884 000884 .PERFORM GET-BINP THRU GET-BINP-EXIT.----- 01000844
885 000885 .GO TO DX-PS-7.----- PS-DELTA

```

Delta ADS in Eclipse

Die Zukunft – 2021 und darüber hinaus

Wie DETAB bleibt Delta ADS (wie es heute offiziell heißt) Teil unseres Produktportfolios. Im Laufe der Jahre wurden mit unserem Generatorsystem schätzungsweise mehr als 2 Milliarden Codezeilen generiert, eine Zahl, die jedes Jahr weiter wächst. Zunächst waren DETAB und Delta ADS nur für die Plattformen verfügbar, für die sie den Code generierten. Heute werden sie auch in moderne

Entwicklungsumgebungen wie Eclipse oder Visual Studio integriert und können Cross-Plattform generieren.

Da die Vorteile dieses generativen Ansatzes in der Softwareentwicklung von unseren Kunden nach wie vor geschätzt werden, unterstützen wir sie weiterhin mit unseren Tools. Das aktuelle Release 6 von Delta ADS wird sicherlich nicht das letzte sein, denn wir werden auch weiterhin Lösungen für die Herausforderungen finden, die unsere Kunden in ihrem Softwareentwicklungsprozess erleben.

```

File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help
EDIT MH_TESTEDZ.PROG(DCDETAB) - 01.00 Columns 00001 00072
Command ==> Scroll ==> HALF
***** Top of Data *****
0000001 *PDI*19850320000/AE7876/01/24-OC002 DELTA COBOL INSTALLATION EX
0000002 .PROG-AE7876, TEST=DCMSBE,
0000003 .AUTHOR=(DELTA SOFTWARE)
0000004 .SL P-PROG
0000005 .DETAB-00000001,OPT ACDO, NOEJECT, RULESTART 55, RULEWIDTH 3
0000006 .IF AINP-VALUE1X NUMERIC
0000007 E IF AINP-VALUE1 > 0 -N-Y
0000008 X IF AINP-VALUE2X NUMERIC -N-Y
0000009 E IF AINP-VALUE2 > 0 -N-Y
0000010 X IF AINP-VALUE2 > 0 -N-Y
0000011 X IF AINP-VALUE1 < AINP-VALUE2 -N-Y
0000012 ACTION.
0000013 X MOVE 7 TO L-TAKEN. 0,1,2,3,4,5
0000014 X MOVE 0 TO STATUS-REC-A. -X
0000015
0000016
0000017
0000018
0000019

```

```

Menu Utilities Compilers Help
BROWSE MH_TEST.GENLIST
Command ==> Line
***** Top of Data *****
D E L T A / A D S R 2.4 1 ON 10.12.1986 AT
THE USE OF THIS PRODUCT IS LICENSED EXCLUSIVELY FOR:
Delta Software Technology GmbH
*****01 ADS,
*****02 IN=DCDETAB,
*****03 OUT=DCDETAB
00000001 *PDI*19850320000/AE7876/01/24-OC002 DELTA COBOL INSTALLATION EX
00000002 .PROG-AE7876, TEST=DCMSBE,
00000003 .AUTHOR=(DELTA SOFTWARE)
0000004 .SL P-PROG
0000005 .DETAB-00000001,OPT ACDO, NOEJECT, RULESTART 55, RULEWIDTH 3
0000006 DETAB-00000001-----1-2-3-4-5-6
0000006 E IF AINP-VALUE1X NUMERIC 01: 0 N Y - - Y
0000008 E IF AINP-VALUE1 > 0 02: 0 N - - Y
0000010 E IF AINP-VALUE2X NUMERIC 03: 0 - - N V Y
0000011 E IF AINP-VALUE2 > 0 04: 0 - - - - Y

```

```

File Edit Edit_Settings Menu Utilities Compilers Test Help
EDIT DSTG.ADS5_GEN(DCDETAB) Columns 00001 00072
Command ==> Scroll ==> HALF
000200 000200 .MOVE DC-OK TO STATUS-PROGRAM.
000201 000201 .MOVE DC-TURN-OFF TO DCV-ERROR-SEVERITY.
000202 000202 .
000203 000203 .PERFORM DCV-CALL-DATE-EXIT----- FILE-OPEN
000204 000204 .PERFORM DCV-CALL-DATE-EXIT----- FILE-OPEN
000205 000205 .MOVE DX-OPEN TO DX-PROP-BINP.
000206 000206 .MOVE DX-OPEN TO DX-PROP-L.
000207 000207 .PERFORM PHASE-A.
000208 000208 .MOVE DC-OK TO DX-PROP-L.
000209 000209 .
000210 000210 .
000211 000211 .
000212 000212 .
000213 000213 .
000214 000214 .
000215 000215 .
000216 000216 .
000217 000217 .
000218 000218 .
000219 000219 .
000220 000220 .
000221 000221 .
000222 000222 .
000223 000223 .
000224 000224 .
000225 000225 .
000226 000226 .
000227 000227 .
000228 000228 .
000229 000229 .
000230 000230 .
000231 000231 .
000232 000232 .
000233 000233 .
000234 000234 .
000235 000235 .
000236 000236 .
000237 000237 .
000238 000238 .
000239 000239 .
000240 000240 .
000241 000241 .
000242 000242 .
000243 000243 .
000244 000244 .
000245 000245 .
000246 000246 .
000247 000247 .
000248 000248 .
000249 000249 .
000250 000250 .
000251 000251 .
000252 000252 .
000253 000253 .
000254 000254 .
000255 000255 .
000256 000256 .
000257 000257 .
000258 000258 .
000259 000259 .
000260 000260 .
000261 000261 .
000262 000262 .
000263 000263 .
000264 000264 .
000265 000265 .
000266 000266 .
000267 000267 .
000268 000268 .
000269 000269 .
000270 000270 .
000271 000271 .
000272 000272 .
000273 000273 .
000274 000274 .
000275 000275 .
000276 000276 .
000277 000277 .
000278 000278 .
000279 000279 .
000280 000280 .
000281 000281 .
000282 000282 .
000283 000283 .
000284 000284 .
000285 000285 .
000286 000286 .
000287 000287 .
000288 000288 .
000289 000289 .
000290 000290 .
000291 000291 .
000292 000292 .
000293 000293 .
000294 000294 .
000295 000295 .
000296 000296 .
000297 000297 .
000298 000298 .
000299 000299 .
000300 000300 .
000301 000301 .
000302 000302 .
000303 000303 .
000304 000304 .
000305 000305 .
000306 000306 .
000307 000307 .
000308 000308 .
000309 000309 .
000310 000310 .
000311 000311 .
000312 000312 .
000313 000313 .
000314 000314 .
000315 000315 .
000316 000316 .
000317 000317 .
000318 000318 .
000319 000319 .
000320 000320 .
000321 000321 .
000322 000322 .
000323 000323 .
000324 000324 .
000325 000325 .
000326 000326 .
000327 000327 .
000328 000328 .
000329 000329 .
000330 000330 .
000331 000331 .
000332 000332 .
000333 000333 .
000334 000334 .
000335 000335 .
000336 000336 .
000337 000337 .
000338 000338 .
000339 000339 .
000340 000340 .
000341 000341 .
000342 000342 .
000343 000343 .
000344 000344 .
000345 000345 .
000346 000346 .
000347 000347 .
000348 000348 .
000349 000349 .
000350 000350 .
000351 000351 .
000352 000352 .
000353 000353 .
000354 000354 .
000355 000355 .
000356 000356 .
000357 000357 .
000358 000358 .
000359 000359 .
000360 000360 .
000361 000361 .
000362 000362 .
000363 000363 .
000364 000364 .
000365 000365 .
000366 000366 .
000367 000367 .
000368 000368 .
000369 000369 .
000370 000370 .
000371 000371 .
000372 000372 .
000373 000373 .
000374 000374 .
000375 000375 .
000376 000376 .
000377 000377 .
000378 000378 .
000379 000379 .
000380 000380 .
000381 000381 .
000382 000382 .
000383 000383 .
000384 000384 .
000385 000385 .
000386 000386 .
000387 000387 .
000388 000388 .
000389 000389 .
000390 000390 .
000391 000391 .
000392 000392 .
000393 000393 .
000394 000394 .
000395 000395 .
000396 000396 .
000397 000397 .
000398 000398 .
000399 000399 .
000400 000400 .
000401 000401 .
000402 000402 .
000403 000403 .
000404 000404 .
000405 000405 .
000406 000406 .
000407 000407 .
000408 000408 .
000409 000409 .
000410 000410 .
000411 000411 .
000412 000412 .
000413 000413 .
000414 000414 .
000415 000415 .
000416 000416 .
000417 000417 .
000418 000418 .
000419 000419 .
000420 000420 .
000421 000421 .
000422 000422 .
000423 000423 .
000424 000424 .
000425 000425 .
000426 000426 .
000427 000427 .
000428 000428 .
000429 000429 .
000430 000430 .
000431 000431 .
000432 000432 .
000433 000433 .
000434 000434 .
000435 000435 .
000436 000436 .
000437 000437 .
000438 000438 .
000439 000439 .
000440 000440 .
000441 000441 .
000442 000442 .
000443 000443 .
000444 000444 .
000445 000445 .
000446 000446 .
000447 000447 .
000448 000448 .
000449 000449 .
000450 000450 .
000451 000451 .
000452 000452 .
000453 000453 .
000454 000454 .
000455 000455 .
000456 000456 .
000457 000457 .
000458 000458 .
000459 000459 .
000460 000460 .
000461 000461 .
000462 000462 .
000463 000463 .
000464 000464 .
000465 000465 .
000466 000466 .
000467 000467 .
000468 000468 .
000469 000469 .
000470 000470 .
000471 000471 .
000472 000472 .
000473 000473 .
000474 000474 .
000475 000475 .
000476 000476 .
000477 000477 .
000478 000478 .
000479 000479 .
000480 000480 .
000481 000481 .
000482 000482 .
000483 000483 .
000484 000484 .
000485 000485 .
000486 000486 .
000487 000487 .
000488 000488 .
000489 000489 .
000490 000490 .
000491 000491 .
000492 000492 .
000493 000493 .
000494 000494 .
000495 000495 .
000496 000496 .
000497 000497 .
000498 000498 .
000499 000499 .
000500 000500 .
000501 000501 .
000502 000502 .
000503 000503 .
000504 000504 .
000505 000505 .
000506 000506 .
000507 000507 .
000508 000508 .
000509 000509 .
000510 000510 .
000511 000511 .
000512 000512 .
000513 000513 .
000514 000514 .
000515 000515 .
000516 000516 .
000517 000517 .
000518 000518 .
000519 000519 .
000520 000520 .
000521 000521 .
000522 000522 .
000523 000523 .
000524 000524 .
000525 000525 .
000526 000526 .
000527 000527 .
000528 000528 .
000529 000529 .
000530 000530 .
000531 000531 .
000532 000532 .
000533 000533 .
000534 000534 .
000535 000535 .
000536 000536 .
000537 000537 .
000538 000538 .
000539 000539 .
000540 000540 .
000541 000541 .
000542 000542 .
000543 000543 .
000544 000544 .
000545 000545 .
000546 000546 .
000547 000547 .
000548 000548 .
000549 000549 .
000550 000550 .
000551 000551 .
000552 000552 .
000553 000553 .
000554 000554 .
000555 000555 .
000556 000556 .
000557 000557 .
000558 000558 .
000559 000559 .
000560 000560 .
000561 000561 .
000562 000562 .
000563 000563 .
000564 000564 .
000565 000565 .
000566 000566 .
000567 000567 .
000568 000568 .
000569 000569 .
000570 000570 .
000571 000571 .
000572 000572 .
000573 000573 .
000574 000574 .
000575 000575 .
000576 000576 .
000577 000577 .
000578 000578 .
000579 000579 .
000580 000580 .
000581 000581 .
000582 000582 .
000583 000583 .
000584 000584 .
000585 000585 .
000586 000586 .
000587 000587 .
000588 000588 .
000589 000589 .
000590 000590 .
000591 000591 .
000592 000592 .
000593 000593 .
000594 000594 .
000595 000595 .
000596 000596 .
000597 000597 .
000598 000598 .
000599 000599 .
000600 000600 .
000601 000601 .
000602 000602 .
000603 000603 .
000604 000604 .
000605 000605 .
000606 000606 .
000607 000607 .
000608 000608 .
000609 000609 .
000610 000610 .
000611 000611 .
000612 000612 .
000613 000613 .
000614 000614 .
000615 000615 .
000616 000616 .
000617 000617 .
000618 000618 .
000619 000619 .
000620 000620 .
000621 000621 .
000622 000622 .
000623 000623 .
000624 000624 .
000625 000625 .
000626 000626 .
000627 000627 .
000628 000628 .
000629 000629 .
000630 000630 .
000631 000631 .
000632 000632 .
000633 000633 .
000634 000634 .
000635 000635 .
000636 000636 .
000637 000637 .
000638 000638 .
000639 000639 .
000640 000640 .
000641 000641 .
000642 000642 .
000643 000643 .
000644 000644 .
000645 000645 .
000646 000646 .
000647 000647 .
000648 000648 .
000649 000649 .
000650 000650 .
000651 000651 .
000652 000652 .
000653 000653 .
000654 000654 .
000655 000655 .
000656 000656 .
000657 000657 .
000658 000658 .
000659 000659 .
000660 000660 .
000661 000661 .
000662 000662 .
000663 000663 .
000664 000664 .
000665 000665 .
000666 000666 .
000667 000667 .
000668 000668 .
000669 000669 .
000670 000670 .
000671 000671 .
000672 000672 .
000673 000673 .
000674 000674 .
000675 000675 .
000676 000676 .
000677 000677 .
000678 000678 .
000679 000679 .
000680 000680 .
000681 000681 .
000682 000682 .
000683 000683 .
000684 000684 .
000685 000685 .
000686 000686 .
000687 000687 .
000688 000688 .
000689 000689 .
000690 000690 .
000691 000691 .
000692 000692 .
000693 000693 .
000694 000694 .
000695 000695 .
000696 000696 .
000697 000697 .
000698 000698 .
000699 000699 .
000700 000700 .
000701 000701 .
000702 000702 .
000703 000703 .
000704 000704 .
000705 000705 .
000706 000706 .
000707 000707 .
000708 000708 .
000709 000709 .
000710 000710 .
000711 000711 .
000712 000712 .
000713 000713 .
000714 000714 .
000715 000715 .
000716 000716 .
000717 000717 .
000718 000718 .
000719 000719 .
000720 000720 .
000721 000721 .
000722 000722 .
000723 000723 .
000724 000724 .
000725 000725 .
000726 000726 .
000727 000727 .
000728 000728 .
000729 000729 .
000730 000730 .
000731 000731 .
000732 000732 .
000733 000733 .
000734 000734 .
000735 000735 .
000736 000736 .
000737 000737 .
000738 000738 .
000739 000739 .
000740 000740 .
000741 000741 .
000742 000742 .
000743 000743 .
000744 000744 .
000745 000745 .
000746 000746 .
000747 000747 .
000748 000748 .
000749 000749 .
000750 000750 .
000751 000751 .
000752 000752 .
000753 000753 .
000754 000754 .
000755 000755 .
000756 000756 .
000757 000757 .
000758 000758 .
000759 000759 .
000760 000760 .
000761 000761 .
000762 000762 .
000763 000763 .
000764 000764 .
000765 000765 .
000766 000766 .
000767 000767 .
000768 000768 .
000769 000769 .
000770 000770 .
000771 000771 .
000772 000772 .
000773 000773 .
000774 000774 .
000775 000775 .
000776 000776 .
000777 000777 .
000778 000778 .
000779 000779 .
000780 000780 .
000781 000781 .
000782 000782 .
000783 000783 .
000784 000784 .
000785 000785 .
000786 000786 .
000787 000787 .
000788 000788 .
000789 000789 .
000790 000790 .
000791 000791 .
000792 000792 .
000793 000793 .
000794 000794 .
000795 000795 .
000796 000796 .
000797 000797 .
000798 000798 .
000799 000799 .
000800 000800 .
000801 000801 .
000802 000802 .
000803 000803 .
000804 000804 .
000805 000805 .
000806 000806 .
000807 000807 .
000808 000808 .
000809 000809 .
000810 000810 .
000811 000811 .
000812 000812 .
000813 000813 .
000814 000814 .
000815 000815 .
000816 000816 .
000817 000817 .
000818 000818 .
000819 000819 .
000820 000820 .
000821 000821 .
000822 000822 .
000823 000823 .
000824 000824 .
000825 000825 .
000826 000826 .
000827 000827 .
000828 000828 .
000829 000829 .
000830 000830 .
000831 000831 .
000832 000832 .
000833 000833 .
000834 000834 .
000835 000835 .
000836 000836 .
000837 000837 .
000838
```