

Apple II+ 📁 Programmeerinstructies

Een lijst van met de (algemene) instructies betreffende:

- Applesoft
- Integer Basic
- ProDOS

APPLESOFT

Verklaring elementen

Bij een lijn zonder lijnnummer wordt meteen het commando uitgevoerd. Met lijnnummer volgt een bewaaractie en is 'RUN' nodig voor uitvoering van het commando.

:	Scheidingsteken tussen functies op dezelfde lijn
REM	Laat toe dat verklarende commentaar in een programma wordt toegevoegd. Deze lijn heeft geen actie tot gevolg.

Functies met betrekking tot volledige programma's

NEW	Wissen van huidig programma en alle variabelen krijgen een rest
CLEAR	Restet van alle variabelen.
LIST	Tonen van alle programmalijnen.
LIST 11-12	Tonen van enkel de opgegeven programmalijnen → 11 tot 12.
RUN	Een programma uitvoeren.
RUN n	Een programma uitvoeren vanaf lijn 'n'.
LOAD	Een programma laden via I/O-poort (cassette).
SAVE	Een programma bewaren via I/O-poort (cassette).

Variabelen

Real	Reëel getal → AB	+/- 9.9999999 E+37
Integer	Gehele getallen → AB%	+/- 32767
String	Rij tekens → AB\$	0 tot 255 tekens

Reeksen

Real Reeks van getallen $\rightarrow AB(x, y, z)$

Integer Reeks van gehele getallen $\rightarrow AB\%(x, y, z)$

String Reeks van waarden $\rightarrow AB\$(x, y, z)$

A staat voor letter en B voor cijfer of letter. De lengte van de reeks wordt beperkt door het beschikbare geheugen.

DIM a (x,y,z) Definieert een reeks a met een maximum voor x, y en z.

Wiskundige operatoren

= Is gelijk aan

- Aftrekken

+ Optellen

/ Delen

* Vermenigvuldigen

^ Machtsverheffen

Logische operatoren

AND EN $\rightarrow$ A en B steeds waar voor resultaat

OR OF $\rightarrow$ A en/of B waar voor resultaat

NOT NIET $\rightarrow$ Inverse ($A = -A$)

Vergelijkende operatoren

= Gelijk aan

< Kleiner dan

> Groter dan

<= =< Kleiner dan of gelijk aan

>= => Groter dan of gelijk aan

<> >< Verschilt van

Wiskundige functies

ABS(x) Absolute waarde van x

SGN(x) -1 of $x < 0$, 0 of $x = 0$, 1 of $x > 0$

INT(x) Gehele waarde van 'x'

SQR(x) Vierkantswortel van 'x'

SIN(x) Sinus van 'x'

COS(x) Cosinus van 'x'

TAN(x) Tangens van 'x'

ATN(x) Cotangens van 'x'

EXP(x)	e tot de macht 'x'
LOG(x)	Natuurlijk logaritme van 'x'
RND(x)	als x>0, willekeurige waarde tussen 0 en 1 als x=0, herhaal de laatste willekeurige waarde als x<0, start een nieuwe herhalende reeks
DEF FN (x) = expr	Definiëren van een functie

Reeks operatoren

+	Tekenreeksen koppelen
LEN(s)	Lengte van tekenreeks 's'
LEFT\$(s,x)	Waarde 'x' (meeste linkse teken) van tekenreeks 's'
MID\$(s,x,y)	'y'-waarde van 's' te straten op positie 'x'
RIGHT\$(s,x)	Waarde 'x' (meest rechtse teken) van tekenreeks 's'
STR\$(x)	Reekswaarde 'x'
VAL(s)	Numerieke waarde van reeks 's'
CHR\$(x)	Waarde ASCII-code 'x'
ASC(s)	ASCII- code voor het meest linker teken in reeks 's'

Controelhandelingen

GOTO n	Ga naar lijn 'n'
ON expr GOTO n1,n2,n3...	Afhankelijk van de 'expr'-waarde de sprong in het programma maken naar lijn 'n1','n2','n3' ...
IF cond THEN s1:s2:s3	Voorwaarde 's1','s2','s3' ... uitvoeren als 'expr' waar is
IF expr GOTO line x	Als de voorwaarde 'expr' waar is ga dan naar programmalijn 'x'
FOR v=x TO y STEP z	Een lus die start bij waarde 'v' en numerieke waarde 'x' tot numerieke waarde 'y' met stapgrootte 'z'; Als de stapgrootte ontbreekt wordt deze gelijk gesteld aan 1
NEXT v	Herhaling binnen de lus met waarde 'v'
GOSUB n	Maak sprong in het ^programma na programmalijn 'n'
RETURN	Keer terug naar vorig punt uit de sprong die leidde naar het deelprogramma
ON expr GOSUB n1,n2,n3...	Bij waarde 'expr' sprong maken naar deelprogramma bij lijn 'n1','n2','n3' ...
POP	Verwijdert een adres uit de gekende programmasprong
ONERR GOTO n	Bij fout ga naar lijnnummer 'n'
RESUME	Herhalen van opdracht nadat fout opdook.
STOP	Stopt een programma en toont het laatste lijnnummer
CONT	Werkt een programma weer verder af
END	Stopt de uitvoering van een programma

Hulpfuncties	
PEEK(addr)	Geeft de waarde van geheugenlocatie 'addr'
POKE addr,x	Zet geheugenlocatie 'addr' naar waarde 'x'
CALL addr	Voert machinelaatcommando uit op adres 'addr'
USR(x)	Geeft argument door aan machinetaalonderdeel
HIMEM:addr	Stelt het hoogste geheugendeel in op waarde 'addr'
LOMEM:addr	Stelt het laagste geheugendeel in op waarde 'addr'
FRE(0)	Geeft numerieke waarde van de hoeveelheid beschikbaar geheugen weer
TRACE	Geeft het lijnnummer weer van elke uitgevoerde programmalijn
NOTRACE	Schakelt het tonen van programmalijnnummers uit
Grafische functies	
GR	Stelt het scherm in op lage en maakt het scherm leeg
COLOR=x	Stelt de schermkleur in op waarde 'x' bij lage resolutiemodus
PLOT x,y	Tekent een punt op de coördinaten 'x','y'
HLIN x1,x2 at y	Tekent een horizontale lijn tussen de coördinaten 'x1','y' en 'x2','y'
VLIN y1,y2 at x	Tekent een verticale lijn tussen de coördinaten 'x1','y' en 'x2','y'
SCRN(x,y)	Kleur op het scherm bij de coördinaten 'x','y'
HGR	Stelt het scherm in op hoge resolutie; gemengde modus
HGR2	Stelt het scherm in op hoge resolutie – pagina 2 / volledig grafische scherminstelling
HCOLOR=x	Stelt schermkleur van hoge resolutiemodus in op waarde 'x'
HPLOT x,y	Tekent een punt op de coördinaten 'x','y' (hoge resolutie)
HPLOT x1,y1 TO x2,y2	Tekent een horizontale lijn tussen de coördinaten 'x1','y' en 'x2','y' (hoge resolutie)
DRAW n AT x,y	Tekent vorm 'n' bij de coördinaten 'x','y'
XDRAW n AT x,y	Tekent vorm 'n' bij de coördinaten 'x','y' bij zuiver OR-gebruik
SCALE=x	Stelt de schaal in op waarde 'x' bij het tekenen van een vorm
ROT=x	Stelt de draaihoek in op waarde 'x' voor het tekenen van een vorm

Invoer / Uitvoer	
IN# n	Terug instellen van invoer bij poortnummer 'n'
INPUT s;x,y,...	Geeft invoerveld voor reeks 's' en leest dan de invoer 'x', 'y', ...
GET c	Leest de invoer van een enkel toetsenbordteken
READ x,y,...	Leest waarden uit van een datalist 'DATA' en plaatst ze in parameters 'x', 'y', ...
DATA x,y,...	Lijst van datawaarden
RESTORE	Reset de datalist 'DATA'
PDL(n)	Waarde van paddle 'n', 0 of 1 (paddle → handcontrole / voorloper van joy-stick en muis)
PR# n	Terug instellen van uitvoer naar poort 'n'
PRINT x,y,...	Geeft de paarden 'x', 'y', ... weer
?	Sneltoets voor 'PRINT'
TEXT	Stelt het scherm in op tekstmodus
HOME	Maakt het tekstscherf leeg
HTAB x	Plaatst de cursor op horizontale positie 'x'
VTAB x	Plaatst de cursor op verticale positie 'x'
INVERSE	Stelt de tekstweergave in op zwart-wit
NORMAL	Stelt de tekstweergave in op wit-zwart
FLASH	Laat tekst knipper op het scherm