

Graphics automat-(GRAUT)

v. Kouřřík Plzeň 1991

CHARAKTERISTIKA

=====

GRAUT je program, ve kterém i úplný počítačový laik dokáže vytvořit basicový zápis věkného obrázku. A nakonec i ve vzniklém zápisu najde dost užitečného. Pokročilejší může zápis použít jako pozadí nebo doplněk svého programu. Takový produkt již není předmětem ochrany podle autorského zákona.

GRAUT kreslí obrázky ve 4barevném modu 15<416>v rasteru 160x192 bodů nebo v modu 10<30x192 bodů>. V tomto modu je menší horizontální rozlišovací schopnost bohatě vyvážena možností použít 9 barev.

Hlavní myšlenkou GRAUT není zachycení dat obrazové paměti vytvořeného obrázku ať už na mazn.pásku nebo přes tiskárnu na papír (to je vlastně většinou graf.programů), ale "vyrobení" obrázku pomocí počítačové řeči - v tomto případě BASICU.

GRAUT tedy vytvoří program (srozumitelný každému, kdo se alespoň trochu motá okolo basicu), na konci programování se sám vymaže a nám zůstává již jen ten "funkční" zápis obrázku. Jen nám po vyresetování počítače a následném vstupu RUN již sám zaplní obrazovku naším obrazem. Potom přidáme např. PNG technikou pavidulky, během VBI vytvoříme hudbu, naprogramujeme to, co jsme chtěli a.....je to.

JAZYK pra., KONFIGURACE, SOUBORY na kazetě

=====

Pra.GRAUT je napsán v Atari Basicu s použitím co nejmenšího množství stroj.podoprogramů (naučování, tvorba d.listů) a vytváří čistě basicový zápis. Při psaní GRAUT jsem používal pra. BI-BASIC, který umožňuje nahrávat vznikající program v turboblocích na pásku a umožňuje ACOPY obrázky (po stlačnutí OPTION)

GRAUT je určen pro počítače Atari 800 XL/XE, 130 XE s magnetofonem XC-12 s možností výstupu na

tiskárnu BT 100. V první verzi není ještě umožněno používání grafické myši.

Na kazetě jsou nahrány tyto soubory:

- 1) GRAUT1.BAS - v T 2000
- 2) pomocný pra.BT-BASIC (je v T 2000, po nahrání napíše "DOS"+ RETURN. Volíme Load.)
- 3) GRA1.BTBAS-GRAUT1.BAS v blocích pro BT-BASIC (odstartujeme RUN - možnost HCBPY)
- 4) pomocný pra.TDS ZE BT...H-COPY K1.-START/SELECT-.Pro nahrání K1.-L...2x RETURN
- 5) GRA1BAS-TDS-GRAUT1.BAS s posunutou start.adr.pro práci pod TDSem.
- 6) ČÍŽEK-BT (v T 2000-mačkáme CTRL/L,zařízení D:)
- 7) manuál GRAUT (v turboblocích pro ČÍŽKA-tisk volíme CTRL/P,zařízení P:)

!!! Děkuji autorům pra. BT-BASIC a TDS ZE BT a ČÍŽKA; bez nich by Graut nemohl být bez problémů napsán a popsán !!!

FUNKCE pra.

=====

GRAUT je nahrán v T 2000 a nechává okolo 12 Kbyte na vytvoření basicového zápisu obrázku. V pravém horním rohu je zobrazen počet zbývajících byte paměti. Program pracuje s nově vytvořeným D-listem (rozšířený sr.24 o 6 řad sr.1) a s posunutým sr.0.

GRAUT průběžně přidává nové basicové řádky (rozumně - námi navolené a nakreslené tvar na obrazovce, rozložené do basicových povelů) mezi své, takže ani RESETem ani jakýmkoliv "zmatkem" nic neztratíme. Napíšeme RUN, (několik s. se načítají d.listy) a protože naše řádky jsou "uschované" v GRAUT (od č.řádku 10000 po deseti vřš), tak klávesou G znova vykreslíme dříve vytvořený obrázek a můžeme pokračovat dál.

Nebo naopak stiskneme START...odpovíme na otázku zda opravdu vymazat AND a čekáme, až se GRAUT "samoreturbovací" metodou celý vymaže a vylistuje se náš nový pra., který už umí vykreslit námi vytvořený obrázek sám.

Po obrazovce pohybujeme pomocí šipek z klávesnice všemi směry terčem, který určuje aktuální pozici.

Ta se nám průběžně značí na posledním textovém řádku obrazovky (ulevo sloupcová hodnota - vpravo řádková), a to podle zvoleného modu. Horních 5 text. řádků slouží ke komunikaci počítače s uživatelem.

Na posledním z nich, po volbě klávesou -M- zapneme počítadlo, což je velmi užitečný pomocník při tvoření přesných nebo symetrických tvarů (opět - ulevo zaznamenává kroky vert., vpravo horiz.). Sami jistě přidáte na to, že je užitečná tato možnost používat.

ZÁKLADNÍ POSTUP

=====

1) Majedeme terčem na místo prvního údaje zaměřeného tvaru. (viz. tabulka na konci statě)

2) Stiskneme klávesu -Z-, počítač přejde do konverzačního modu 0 a vybereme si z nabídky tvarů...končíme vždy RETURNem.

3) Podle zvoleného tvaru odpovídáme na otázky a konkretizujeme konečnou podobu, barvu apod.

4) Poslední otázka počítače je na poznámku - REM (bas. Pavel označující poznámku). Doporučuji krátce a nejlépe inverzně odpovídat. Zvláště při složitějším obrázku se ozději budeme lépe orientovat při úpravě, výmazu nebo doplňování programu.

5) Počítač přejde do grafiky a my přesuneme terč na místo dalšího údaje (např. druhý bod úsečky, která definuje jako úhlopříčka čtyřúhelník - čtverec, jak je zjednodušeně v programu), pokud to ještě bylo nutné. Vždy stiskneme kl.-V- (další údaj), atari si ho přečte z pozice terče a pakliže má již údajů dostatek (např. čtverec potřebuje jen 2), přepíná do gr. modu 0, sestaví basicový řádek odkazující na příslušný podoprogram a ptá se nás, zda se takto složený řádek líbí či nikoliv.

6) Odpovídáme Ano-Ne.

a) Při "N" se řádek nebere na vědomí, vracíme se zpět do grafiky. Vadí-li nám ten neboťádek po

neuskutečněném tvaru. vymažeme obrázovku K1.-DELETE- a znovu celý obraz vykreslíme K1.-G-. (Doporučuji tuto možnost nepřehánět. Je-li obrázek již hutný, přec jen to chvíli trvá.

D) Při "A" se nám nově vytvořený řádek zařadí na své místo (od č.ř.10000 ušš), počítač přepíná na grafiku a na horních text. řádcích nám nabídne klávesy -G- a -H-.

-G-...kreslí obrázek celý znovu

-H-..."vykreslí" poslední basicový řádek (vyjma DRAWTO a FILL je vhodné použít -H-)

7) Terčem určíme začátek dalšího tvaru, volíme -Z-atd.

8) Na konci celého kreslení a isme-li rozhodnutí skončit, oddělíme nový program našeho "basicového obrázku" od GRAUTa tak, že původní program GRAUT prostě vymažeme stiskem K1.-START- a následnou odpovědí -AND-.

9) Když se úmaz odstartuje, chvílku čekáme, než se dílo dokoná. Po RESET (to z důvodu vrácení vrcholu paměti na své původní místo) můžeme náš nový program obrazu spustit příkazem -RUN-,...a mělo by to fungovat. Jak v modu 15(+16), tak i v 3c.10.

10) Uchováme si zápis na maf.pásku, vytvoříme úpis listu na tiskárnu nebo můžeme okamžitě pokračovat v již ručním programování....třeba zrovna těch pačuláků.

TABULKA 1. ODAJE

=====

ČTVEREC... (obdélník) levý horní roh
TROJÚH... jeden z vrcholů
PLOT.... právě jen ten "pravý" bod
EL-KO-H... střed
ELIPSA... střed
DRAUTO... začínající bod
PÍSMO... horní levý roh (rastru 8x8)
FILL.... "uzavírací" bod levé strany tvaru
PŘEMOS... začátek "drautového" přeneseného tvaru

ZMĚNA BAREV

=====

Graf. mod 15 používá 4 barvouvé registry (3+pozadí)
Graf. mod 10 k těmto čtyřem přidává 5 dalších
Všech těchto 9 registrů je předvoleno (naplněno barvami)

POSTUP PŘEDEFINOVÁNÍ HODNOT

1) Použitím klávesy -C-,

2) dostáváme se do prostředí volby barev. Na obrazovce se nám postupně ukazují buď 4 nebo 9 registrů (podle zadaného modu), označených čísly 0-8. Následuje číselná hodnota z palety 256 barev a případná poznámka. Graficky je barva toho kterého registru totožná s barvou rámečku modu 0, ve kterém se nacházím (tato barva se vztahuje k poslední zapsané rez. na obrazovce - řídíme se stále obrazovkou).

Šipkami klávesnice zvyšujeme nebo snižujeme hodnotu barvy v registru a nám se mění jak číselná hodnota tak i barva rámečku. Po nalezení "té pravé" mačkáme -RETURN- a nabídne se další registr.

3) Po "odreturnování" všech color hodnot nám počítač ukáže basicový zápis naplnění barvových registrů a chce vědět, zda s tím souhlasíme :

- a) při -Me- se vypisují znovu všechny hodnoty, kolo se opakuje.
- b) při -No- atari bere zřěnu na vědomí a vrací obraz do grafiky.

LISTOVÁNÍ =====

Během celého programování a isne-li v "grafice", můžeme se průběžně podívat na námi vytvořený basicový zápis, případně v jednotlivých řádcích opravovat, mazat, měnit některý za jiný apod.

1) To vše nám umožní kl. -SELECT-, kterou se opět dostáváme do modu 0, a pomocí kláves se šipkami se procházíme po našich řádcích. Kídíme se číslem řádku v pravém horním rohu. Právě jen ten je nyní aktuální.

2) V této fázi můžeme program klávesou -BREAK- normálně "stopnout", udělat příslušnou opravu a pokračovat napsáním příkazu CONT + RETURN.

3) MEZERÁKEM se dostáváme zpět do graf. režimu a můžeme si naše "opravy" předvést. Majdřive vymažeme obraz pomocí -DELETE- a opět kreslíme celý obraz po opravě klávesou -G-.

NAHRÁZENÍ ŘÁDKU JINÝM

=====

a) Vymažeme řádek (číslo v horním rohu) -DELETE-.

b) Šipkou navedeme na prázdný (vymazaný) řádek - opět se řídíme číslem řádku. Tím nastavíme "příští zápis".

c) Stiskem kl.-CLEAR- zpět do grafiky, ale činnost ještě nekončí. Teď již nesmíme listovat, protože máme nastaven "příští zápis".

d) Normálně pokračujeme -Z- (výběr tvaru). Udáme hodnotu, dokončíme tvar a nový řádek se nám zapíše na naše uvolněné místo. Příští zápis (to je hodnota 0 na řádku 20) se nám automaticky nastaví na řádek s nejvyšším číslem + 10 a GRAUT je připraven pokračovat.

UKLÁDÁNÍ a NAČÍTÁNÍ

=====

Ukládání a načítání dat obrazové paměti na maf. je v GRAUT tak trochu vedlejší funkcí. (hlavní cíl GRAUT je ve vytvoření basicového zápisu.)

1) Pro uložení volíme -ESC-...grafická část obrazovky se nám automaticky vymaže (vymaže obr.paměť) a znova vykreslí již bez orientačního rámečku. Ten není normálně součástí obrázku. i když se nachází na 0.a 191.řádku ar.modu, ať 10 nebo 15.

2) Nastavíme magnetofon. klávesy RECORD + PLAY

3) Udáme zařízení c:

4) Jméno souboru (není povinné) + RETURN

Při nahrávání souboru zpět do GRAUT postupujeme podobně...-volíme -TAB-,zařízení,meno + RETURN. Počítejte s tím, že naplníme obrazovou paměť, ale nemáme zdrojový basicový zápis - takže je určitě v našem případě lepší ukládat řádky pra. než data obr.paměti.

Stane-li se nám, že obrázek nemůžeme dokončit, uschováme ho také takto:

- 1) Mecháme si vylistovat (při vyresetovaném počítači) povelem -LIST 20- řádek 20.Zjistíme z něj hodnotu -D-...to je číslo řádku "příštího zápisu" a toto si pamatujeme.
- 2) Povelem -LIST "C":10000,29000 a nastavením a odstartováním naf.RECORD + PLAY -RETURN.nahrajieme naše řádky na pásek.
- 3) Zpět nejprve nahrajieme normálně GRAUT.
- 4) Maspouštíme ho,ale povelem -ENTER "C:" +RETURN- nahrajieme náš soubor do GRAUT.
- 5) Opět povel -LIST 20-.přepíšeme hodnotu D=10000 číslem ,které jsme si předtím rozhodnemeali...RETURN.
- 6) Teď můžeme GRAUT normálně spustit povelem -RUN- a kl.-G- si nechat vykreslit náš obrázek.

PREPÍNÁNÍ MODU (10 -15)

=====

Kodu přepínáme současným stlačením kl.-CONTROL + A.Celá obrazovka se vymuluje,načítá se nový d.list,nakreslí jiná orientační rámeček a podle námi vytvořených basic řádků (od č.10000 výš) se nám vykreslí obraz.

--Ale POZOR!!

Chceme-li aby šel obrázek vykreslit celý v obou modech,musíme na to myslet při výběru barev.Při kreslení v kodu 10 jsou první 4 nabídnuté barvy (t.j.-pakliže jsme barvy pomocí kl.-C- nedefinovali

jinak. Černá, bílá, zelená a fialová) viditelné i v modu 15. Tvary tvořené dalšími pěti barvami nebudou v případném modu 15 viditelné.

Samozřejmě jde pro "stopnout", ručně přepsat v potřebných řádcích hodnoty color a pokračovat pomocí CONT-.

Hlavním optickým znakem gr.modu 15 je čárkovaná hranice, kam až by zasahoval případně gr.mod 10. Gr.15 je horizontálně 2x "hustší" než Gr.10)

VOLBA TVARŮ

=====

Pod klávesou -Z- nacházíme volbu tvarů.

ZÁSAHA...napřed najezdíme terčem na "to pravé místo" a až potom volíme -Z--to místo už určuje první údaj počítači. (viz tabulka 1.Údaje)

ČTVEREC

=====

Udáváme ještě druhý bod úhlopříčky- nezáleží na pořadí. Váberem si mezi plným nebo obrysem, udáváme sílu obrysu, barvu, nepovinné ale nutné REM. Kontrolujeme nabídnutý zápis a odstartujeme náš řádek Kl.-6- nebo -H-.

TROJÚHELNÍK

=====

Udáváme zbylé dva body vrcholů- nezáleží na pořadí. Určujeme barvu a REM

PLOT

=====

nám vytváří jen jeden bod, ten je určen ještě před K1.-Z- a tak zase jen barvu a REM.

PISMO

=====

Hodnota souřadnic na kterých leží terč při volbě, je považována za levý horní bod znaku. Od něj 7 bodů vpravo a rovněž dolů je hranice, v níž se vybarví 1. znak našeho zadaného text. řetězce (počítáme s tím, že jeden znak zabere raster 8x8 bodů.)

Stane-li se nám, že se text nevejde na obrazovku (špatně jsme si vypočetli místo), přebytečné body zůstanou neobarveny. Mám nezbude nic jiného, než vylistovat řádek K1.-SELECT-, vymazat ho -DELETE-M, nulovat obrazovku rovněž -DELETE-M, vykreslit K1.-G-, najít "na to správné místo" -klávesa -Z-....atd

U písma mimo text, řetězce určíme ještě směr (vodorovný-svislý), barvu pozadí, barvu znaků a poznámku.

EL-KO-H

=====

(Elipsa-kosočtverec-něco jako hvězda)-terčem nainždíme na střed, určíme ještě zbylý poloměr -nezáleží, jaký směr si vybereme.

Máme ještě možnost volby malování celého obrazu nebo jeho horní či dolní část. Dále udáváme zda obrys či plně vybarvený a tzv. zakřivenost -(můžeme volit v udaném rozmezí ale většinou je optimální volit 0.2-nutno vyzkoušet.)

Máme možnost umístit až polovinu tvaru mimo raster ar.modu.

ELIPSA

=====

Střed udán pozicí terče, určujeme zbylé 2 poloměry -nezáleží na pořadí a směru.

Vybíráme si ještě jakou polovinu, či celé nebo jako tzv.větrník. I zde je možnost nevukreslení až poloviny tvaru.

DRAWTO

=====

Terč určuje výchozí bod a my udáváme 1 nebo více bodů (max.50),které po spojení vytvoří náš požadovaný tvar. Po udání dalšího bodu vždy odpovídáme

a) končíme.....A

b) pokračujeme...MEZERÁK

Po volbě -A- posoudíme nabídnutý basicový řádek a opět -A- značí souhlas. Dále vykresluje klávesou -G-!!!

Protože has.povelý pro fci.DRAWTO zabírají 3 prostr. řádky a klávesou -H- rozbíháme pouze řádek poslední. v tomto případě -H- nepoužíváme!!!

Takto "drautovaný" tvar můžeme přenášet na libovolné místo obrazovky pomocí PŘENOSU.

PŘENOS

=====

1) Najedeme terčem na nové místo. z nabídky kl.-Z- volíme PŘENOS.

2) Jsme zpět v grafice.přemístíme terč na začáteční bod rovnodního drautovaného tvaru (originálu). Tiskneme -U-..další údaj.

3) Opět sr.0 a žípkami cestujeme po našich řádcích a hledáme ten "originál" - zde právě nejvíc

oceníme výrazné poznámky!!

Je nutné si pamatovat, že REM v draut. tvaru je až ve druhém progr.řádku - (do prvního se nevejde). Proto s tím počítáme!!

V horní části obrazovky se nachází právě aktuální řádek, ve spodním řádek PŘEMOSU, ve kterém se mění jen číslo řádku za GUSUB. Po nalezení začátku drautovaného tvaru mačkáme -RETURN-.

4) Vykreslujeme pomocí -G- nebo -H-.

FILL

=====

Fce FILL vyžaduje již určité znalosti v grafice. V GRAUT ji budeme používat hlavně ve spojení s DRAUTO.

Pomocí DRAUTO (ale nejen jím) vykreslíme pravý a horní obrys. Majedeme terčem na pomyslný spodní levý okraj tvaru. Z nabídky (K1.-Z-) volíme FILL, barvu, vymažeme původní obrazovku DELETED a pomocí -G- znova vykreslíme.

Ze začátku může dělat fce FILL trochu potíže, ale chceme-li dát průchod fantazii, oceníme ji.

H E L P

=====

Stiskneme-li KEZERNIK, objeví se na obrazovce seznam možných povelů:

Z.....začátek kresby tvaru

V.....volba údaie (souřadnice)

H.....hotový tvar se kreslí

G.....GRAUT kreslí celý obrázek DELETE....vymaže obrazovku

ESC a TAB.SAVE a LOAD OBRAZU (C:)

START....produkce samostatného programu obrazu

SELECT....režim prohlížení nového programu

M.....počítadlo
R.....rámeček
C.....barvy (colors)
CTRL A...volba modu 15 nebo 10

Do obrazu GRAUTA se vracíme opět KEZERNÍKEM.

Význam proměnných v grafických podprogramech:

ČTVEREC: X1,Y1,X2,Y2....body úhlopříčky

ČTVEREC OBRYS: par. Asíla obrisu

ELIPSA: L(0-5)provedení
K(0-1)plný.obrys
A1.poloněk
B2.poloněk
X3,Y3střed


EL-KD-H L(0-2)provedení
K(0-1)plný.obrys
Apoloněk
Uzakřivenost
G1výběr tvaru
X2,Y2střed

GRAUTO CXH a VH jsou normálně 0 (pokliže se jedná o kopírovaný řádek,přebírají hodnotu z PŘEMDSU)

PŘEMDS XH a VH ... o kolik míst je od originálu posunut X a V
S je vždy 1
(všechny 3 data se po použití opět nulují)

FILL volaná hodnota na adr.265 ... hodnota COLOR

PÍSMO COLbarva pozadí
 CObarva písma
 SS (0-1)vodor.,svislý text
 IStext
 X1,V1levý horní roh



EXMINSY

Kubíkova 1180, 182 00 Praha 8

tel/fax: 02 / 859 2980

zásilkový prodej komplexního sortimentu ATARI - technika i programy

POČÍTAČE pro MLÁDEŽ (ATARI I PC)

**PRO ATARI I PC programy na zakázku
pro ATARI 800**

bohatý výběr autorských českých programů,
referenční programy na disketách i kazetách

jako novinku nabízíme
**sítě SEND-U1, SEND-U2 = Vaše ATARI bude oboustranně
komunikovat s PC/AT, využívat jeho HARD DISK atd.**

**K tomu Vám dodáme bohatý SW.
Na HDisk umíme dát většinu programů ATARI !
NAUČÍME VÁS TO !!!**

Předváděcí semináře pořádáme každou ^{čtvrť}~~úterý~~ středu v měsíci
17.00-18.30 na Zákł. škole Brigádníků 51, Praha 10
(tramvaj do stanice ZBOROV)

Semináře jsou prodejní, předváděcí i objednávkové. Uvádíme HW i SW novinky ATARI i PC pro drobné uživatele.