

POZNAJEMY FORTH

Ta dyskietka zawiera źródła programów w Forth z książki "Poznajemy Forth" Jana Ruszczyca, przetestowane przy użyciu wersji języka "APX Extended fig-Forth Rev. 2". Na drugiej stronie (zabezpieczonej przed zapisem) znajduje się kopia bezpieczeństwa. Dobrym pomysłem jest wykonanie jeszcze jednej, dodatkowej, kopii. Trzeba do tego wykorzystać właściwy kopier sektorowy. Sprawdzone, że prawidłowo wykona to m. in. DISKCOPY oraz sprzętowa modyfikacja Atari "QMEG 4.0.4". Większość innych programów do kopiowania sektorowego nie zadziała - format dyskietek fig-Forth nie jest zgodny z Atari DOS. Oprócz źródeł z książki, załączono kilka aplikacji, opublikowanych w latach 80-tych i 90-tych. Są to m. in.:

- podzbiór "firmowego" edytora fig-Forth z niewielkimi usprawnieniami, jak np. zmiana koloru ramki po poleceniu HEX; podzbiór ten pozwala na dokonywanie typowych, drobnych zmian poleceniami "P", "E", "CLEAR", "COPY" itp.,
- świetne narzędzie SEARCH do wyszukiwania ciągów znaków na dyskietce (definicji słów, komentarzy itp),
- polecenie .CC, wyświetlające nazwy aktualnych słowników CONTEXT i CURRENT,
- rekurencyjny dekompilekator Goes Into (alternatywa dla DECOMP),
- EDYTOR-FORTH autorstwa Rolanda Pantoły (wraz z wymaganym "Ragsdale Assembler"), prawdopodobnie najlepszy edytor ekranów fig-Forth na Atari; opis w "Tajemnicach Atari", nr 11-12/92 oraz 1-2/93,
- EDIT autorstwa Mike'a Dougherty (z moimi usprawnieniami) - inny edytor, nieco wolniejszy lecz łatwy do modyfikacji; pomoc została umieszczona na ekranie 59; uwaga, program potrzebuje niezabezpieczonej dyskietki, nie zawsze też zapisuje kod zmieniony na "drugiej połowie" ekranu (zachęcam do naprawy tej usterki); jest jednak bardzo wygodny do przeglądania kodu i (ostrożnej, potrafi sam zapisać zmiany) edycji,
- przykład prawidłowego użycia FENCE i FORGET - chochlik drukarski we wszystkich wydaniach książki zjada apostrof i spację z rozdziału 7.3, sprzed wyrażenia "XXX FENCE!", tutaj można więc sprawdzić prawidłową składnię polecenia,
- przykład użycia wstawki assemblerowej (miganie kursora; wymaga assemblera z "fabrycznej" dyskietki Forth i ekranu 39),
- przykład użycia techniki "vectored execution", użytecznej do przekazywania parametrów lub zmiany funkcjonalności słowa w trakcie wykonywania programu;

Początkowe ekrany są puste - jest to celowe, można tam zapisać (poleceniem SAVE) jądro Forth - również nieco rozszerzone, np. o słowa debuggera i "ulubiony" edytor.

Ekrany 16 i 17 są "spisem treści", wywołanie 16 LIST oraz 17 LIST pozwoli na dokładne zapoznanie się z zawartością dyskietki. Spis ten zawiera:

- numer pierwszego ekranu z programem, np. #18 - kod załadujemy wykonując 18 LOAD
- opis zawartości grupy ekranów - często są to po prostu słowa, opisane w książce, np. "KOT, NAPIS, KWADRATY"
- ilość ekranów - pozwala zgrubnie ocenić wielkość kodu (a więc również czas kompilacji), np. [1] oznacza, że cały kod przykładu lub programu zajmuje tylko jeden ekran; ostatni kod grupy ekranów wywołuje program lub zawiera słowo uruchamiające
- "miejsce pochodzenia" kodu wraz z ewentualnym numerem rozdziału/czasopisma/etc. ("pF" to "Poznajemy Forth", "apx" to "fabryczna" dyskietka Forth, "ta" to "Tajemnice Atari", "fd" to "Forth Dimension", "comp!" to "Compute!", micro to "Micro")
- informację o wymaganym kodzie ("prerequisites"), np:
 - DEBUG - słowa debuggera z "fabrycznego" FORTH, od ekranu 21 (21 LOAD)
 - asmPM - słowa assemblera z "fabrycznego" FORTH (autor assemblera: P. Mullarky), od ekranu 39 (39 LOAD)
 - asmWR - słowa assemblera z "fabrycznego" FORTH (autor assemblera: W. Ragsdale), od ekranu 75 (75 LOAD); ten sam kod zamieszczono również na TEJ dyskietce, od ekranu 70 (70 LOAD), dzięki temu łatwiej jest załadować program EDYTOR-FORTH

Numerы ekranów mogą być inne niż te, opisane w książce (np. kod programu PSY).

Część kodu uruchamia się automatycznie po załadowaniu i kompilacji (np. TABLICZKA, ERATOS, HANOI), inne wymagają wywołania - zgodnie z instrukcjami, zawartymi w książce oraz w załączonym kodzie. Bardzo często na dyskietce umieszczone są przykłady zastosowania oraz dodatkowe komentarze, warto więc "eksplorować" ekrany z kodem przy pomocy LIST lub któregoś edytora.

Jeśli zajdzie taka potrzeba, nowe wersje tej dyskietki i/lub dodatkowe informacje będą umieszczane w repozytorium <https://github.com/BartGo/POZNAJEMY> - obraz TEJ dyskietki to "PoznajemyFORTH (E6B43BB4-399559F-F62A4B40).ATR". Repozytorium zawiera również skrypty, użyte do generowania dyskietki - kod można więc wykorzystać w emulatorze lub przenieść do własnego programu.

Niezbędny do skorzystania z TEJ dyskietki jest oczywiście sam APX Forth. Najbardziej oficjalnym źródłem jest <https://www.atariarchives.org/APX/showinfo.php?cat=20029> - można ściągnąć plik DCM (ATR jest uszkodzony!), skonwertować do poprawnego ATR i przenieść na Atari... Uff!! Szybszym rozwiązaniem będzie ściągnięcie już poprawionego ATR z jednej z poniższych lokalizacji:

- Atari Wiki -> <https://atariwiki.org> -> Forth -> Extended Atari FIG-Forth APX20029 -> Disks
- Atari Online -> Użytki/Utils -> 4. Programowanie -> "Extended fig-FORTH 2.0 (v2).atr"
- FujiNet -> apps.irata.online -> Atari_8-bit -> Languages -> FORTH -> APX Extended fig-FORTH -> "APX Extended Fig Forth.atr"

Poprawny plik z obrazem Extended Fig-Forth będzie miał sumę kontrolną CRC-32 F64B50DA lub E6B43BB4. Do weryfikacji możemy użyć programu 7zip lub zrobić to online (wpisując w ulubioną wyszukiwarkę "online crc32 file check" i wgrywając lub upuszczając plik na jedną z wynikowych stron). Poprawny plik wgrywamy na kartę SD lub w inny sposób "przekazujemy do Atari" i stacji D1: - poprzez SI02SD, SI02USB, SDRIVE Micro, Fujinet...

Kiedy Forth się uruchomi z D1: a dyskietka ze źródłami będzie umieszczona w stacji ustawionej jako D2:, możemy przełączać się między nimi przy pomocy poleceń DR0 (dla D1:) i DR1 (dla D2:).

Nieźłym pomysłem jest skopiowanie Extended Fig-Forth na dodatkową fizyczną dyskietkę przy pomocy DISKCOPY lub QMEG (może też zadziałać forthowe słowo DDISK). Łatwo dzięki temu będzie można korzystać z kodu z "firmowej" dyskietki Forth oraz uzupełnić dyskietkę ze źródłami przynajmniej o podstawowe jądro Forth. Uwaga - niezbędne polecenie SAVE działa tylko dla dyskietki D1: (DR0).

Kopię dyskietki zabezpieczajmy ale egzemplarz "do użytku" pozostawmy odbezpieczony - lub w przypadku błędów zapisu używajmy polecenia "EMPTY-BUFFERS".

Życzę wspaniałej przygody z językiem FORTH.

May the FORTH be with you!

Z poważaniem,
Bartosz Gołda

przy współpracy z **Retronics** oraz **Polskim Towarzystwem Ochrony Dziedzictwa Technicznego**

P.S. Słowa do obsługi liczb podwójnych (rozdziały 9.2-9.3 oraz ekrany 31-32) nie działają zgodnie z oczekiwaniami i opisem z książki. Wyniki różnią się od przewidywanych. Przyczyny tego zjawiska są bardzo tajemnicze, pozostawiam analizę i naprawę tego defektu Czytelnikom!

Retronics: <https://retronics.eu/>
PTODT: <https://ptodt.org.pl/>
BartGo (GH): <https://github.com/BartGo/POZNAJEMY>