

Przemysław Galanciak

Podręcznik użytkownika systemu

RAM -CART

Opracowany w firmie

GALTRON Przemysław Galanciak

Wstęp

Nazewnictwo:

Całość to RAM-CART o różnej pojemności (128kB do 32MB)

Moduł, to fragment pamięci RAM-CARTa o pojemności 128kB lub 256kB (jako DOUBLE RAM-CART [DRC])

Liczba dostępnych modułów o pojemności 128kB jest dwa razy większa niż modułów DRC, co oczywiste.

Bank to fragment pamięci modułu, zazwyczaj 16kB, choć może być o pojemności 8kB. Decyduje o tym użyte oprogramowanie przełączające sygnały RD4, RD5 w gnieździe kartridża.

W tej instrukcji pojawią się informacje dotyczące zmian jakie zostały wprowadzone do nowej wersji RAM CART-a. Zostaną opisane nowe możliwości, oraz zasady działania nowszego oprogramowania niż to które zostało napisane jeszcze za czasów firmy UNERRING MASTERS. Komendy DOS-a oraz podstawy korzystania z RAM CART-ów bardzo szczegółowo opisał kolega Pigula.

RAM-CART w chwili obecnej nie może być wykorzystany w 100% ze względu na brak całkiem nowego oprogramowania, które obsługiwałoby banki pamięci o pojemności 1MB (1024KB). Z tego co mi wiadomo oprogramowanie do nowego RAM CART-a pojawi się pod koniec 2021 roku. Autorem nowego oprogramowania prawdopodobnie będzie bardzo dobrze znany kolega MONO. Trzeba uzbroić się w cierpliwość i poczekać.

1. Przygotowanie modułu do pracy

W skład zestawu wchodzi moduł **RAM-CART**, dyskietka lub plik .ATR z oprogramowaniem. Co zawiera dyskietka lub plik .ATR:

DOS.SYS	Wersja samo-startująca DOS-a, uruchamia się samoczynnie po włączeniu komputera;
DOS.AUT	Wersja plikowa DOS-a. Może być uruchamiana z modułu;
DOS.BAT	Jak wyżej, ale po uruchomieniu poszukuje pliku wsadowego AUTOEXEC.BAT;
INIT.COM	Program do inicjowania modułu;
TAPE.COM	Program kopiujący z kasety na moduł, wersja normalna;

TURBO.COM	Program kopiujący z kasety na moduł, wersja TURBO;
RAMTUR.COM	Program kopiujący z modułu na kasetę, wersja TURBO;
SW.COM	Program do przełączania trybu pracy modułu;
FCOPY.COM	Program do kopiowania plików z dysku na dysk;
UMS	Zestaw programów do obsługi magnetofonu;
XDOSRC.COM	Wersja plikowa DOS-a do obsługi podwójnej pojemności modułu czyli 256KB.
XINIT256.COM	Program do początkowego zainicjowania jednego z modułów

W dalszej części zostaną opisane zasady działania dwóch nowych plików które pojawiły się do obsługi RAM CART-a, czyli **XDOSRC.COM** oraz **XINIT256.COM**.

XDOSRC.COM – jest programem (systemem) uruchamianym spod innego DOS-a lub jeżeli jest wgrany na moduł może być systemem który jest samo wykonywalnym. Po prostu po wybraniu z listy startowej modułu uruchomi się i będziemy mogli korzystając z komend DOS-owych poruszać się po module i innych podłączonych do Atari urządzeniach.

XINIT256.COM – osobiście uważam że po wgraniu wcześniej omówionego programu powinno się od razu uruchomić plik z programem **XINIT256.COM** w celu przygotowania wybranego przez siebie jednego z modułów RAM CART-a. Po uruchomieniu programu mamy do wyboru 3 funkcje:

- 1 Format wybranego modułu RAM CART-a
- 2 Format wybranego modułu RAM CART-a i dodanie INICJALIZERA
- 3 ESC – wyjście do DOS-a

Nas będzie interesowała wersja 2 z INICJALIZEREM.

Jest to bardzo wygodna forma formatowania i z automatu na początku każdego formatowanego modułu zostaje dodany INICJALIZER, który w późniejszym użytkowaniu wybranego modułu będzie mógł być zwykłą dyskietką która przetrzymuje nasze pliki ale po wykonaniu BOOT-owania z takiego modułu będzie pokazywał całą zawartość modułu.

Bardzo wygodna obsługa. W poprzedniej wersji 128KB po każdym wgraniu nowego programu należało użyć programu INIT.COM aby została odświeżona lista programów które przy starcie pojawiały się na ekranie.

W tej wersji dzieje się to automatycznie ! Jeżeli coś wgramy lub usuniemy i później dokonamy BOOT-owania lista odświeża się automatycznie i na ekranie

przy starcie mamy zawsze najświeższą listę programów które znajdują się na RAM CART-cie w danym module.

1. Dodatkowe komendy do przełączania się między modułami zamiast przełączników.

Były już dostępne RAM CART-y z mechanicznymi przełącznikami gdzie mogliśmy wybierać moduł po wciśnięciu lub wyciśnięciu przełącznika. Skutkowało to przemieszczanie się między modułami gdzie wgrane mieliśmy nasze programy. W nowych RAM CART-ach są tylko dwa mechaniczne przełączniki:

- ZAPIS/ODCZYT
- RESET

Teraz aby przełączyć się między modułami należy korzystać z komend DOS-a, które opiszę poniżej:

>D501 00 lub >D501,00 – te dwie komendy zadziałają tak samo. Nie ważne czy będzie przecinek czy pozostanie spacja. Ta komenda powoduje wybranie modułu 00. W przypadku RAM CART-a 8MB po komendzie >D501 możemy wybrać moduł od 00 aż do 07. W przypadku RAM CART-a 32MB zakres modułów będzie od 00 do 1F.

Jeżeli chcemy dokonać BOOT-owania z wybranego przez nas modułu należy podać następującą komendę:

>D500 00 xx lub >D500,00,xx – gdzie xx to jest wybrany przez nas moduł. Po wciśnięciu RETURN „skaszani” nam się obraz (pojawić się mogą śmieci lub czarny ekran). Należy wtedy wcisnąć RESET w Atari i w tym momencie będzie BOOT-ował się wybrany przez nas moduł RAM CART-a.

Przykład:

Chcemy BOOT-ować się z banku 06. Należy wykonać taką komendę:

>D500 00 06 lub >D500,00,06 kliknąć RETURN i przycisk RESET w Atari.

Aby zachować pełną kompatybilność z poprzednią wersją DOS-a, która obsługiwała RAM CART 128KB można korzystać z tych samych komend i wersji 128KB jak i 256KB.

Ciekawą rzeczą jest fakt że możemy mieć formatowane moduły na przemian. Co to oznacza ?

Możemy na przykład wybrać moduł >D501,00 i sformatować go programem XINIT256.COM wgrać do tego modułu co chcemy po czym przełączamy się

do innego modułu, na przykład >D501,01 i tu dokonujemy formatowania wykorzystując wcześniejsze oprogramowanie czyli DOS-a od RAM CART-a 128KB.

Będąc dalej na tym samym module i korzystając z wcześniejszej wersji oprogramowania do RAM CART-a możemy używając programu INIT.COM zainicjować pliki.

Co ciekawe też możemy BOOT-ować z takiego modułu.

Przykład:

Podłączamy RAM CART do Atari z przyciskiem w pozycji ODCZYT.

Należy pamiętać że nowy RAM CART zawsze startuje z modułu 00. To co znajdzie się w module00 zawsze zostanie wykonane jako pierwsze. (Taki dysk systemowy C: jak w komputerach PC).

Teraz po wgraniu DOS-a należy przełączyć się między modułami, w naszym przypadku to moduł 01. Mamy do wyboru, albo przełączamy się w celu edytowania danego modułu(>D501 01 i wciskamy RETURN) albo chcemy od razu BOOT-ować z tego modułu i wpisujemy (>D500 00 01 i wciskamy RETURN i później RESET w Atari)

Po wybraniu drugiej opcji RAM CART powinien wykonać BOOT-owanie z wybranego przez nas modułu.

Można też korzystać z RAM CART-a jak z RAM DYSK-u lub nawet z kilku RAM DYSK-ów. Wystarczy przełączyć się między modułami pamięci.

Przykład:

Opracowujemy jakiś nowy projekt. Umieszczamy go w wybranym przez nas wcześniej module i na nim pracujemy. W pewnym momencie okazuje się że musimy edytować inny plik czy projekt. Zapisujemy zmiany w projekcie który jest właśnie otwarty i przełączamy się na kolejny wolny moduł gdzie edytujemy drugi projekt. Przez to że cała pamięć jest podtrzymywana bateryjnie nie tracimy naszych projektów i wszystkie zmiany których dokonaliśmy i zapisaliśmy zostają nie naruszone.

Mała dygresja.

Mowa o bootowaniu z dowolnego modułu, nie zawsze możliwa. Po wyłączeniu zasilania i ponownym uruchomieniu zawsze wykonuje się BOOT z modułu00. Wykonanie BOOT z modułu innego jest możliwe bez wyłączenia komputera. Dodatkowo, nie wszystkie programy uruchamiane z RAM-CARTA pozwalają wykonać taką operację.

Wspomniano o RAM-DYSKU, ten który może być utworzony i użytkowany z RAM-CARTa nie jest kompatybilny z RAM-DYSKIEM stanowiącym

rozszerzenie pamięci Atari, bazującym na sterowaniu rejestrem PORTB (\$D301). Ale nic nie stoi na przeszkodzie by powstało oprogramowanie które używać będzie pamięci RAM-CARTa jako rozszerzenia zewnętrznego pamięci Atari sterowane rejestrami \$D500 i \$D501 w zależności od pojemności RAM-CARTa.

Standardowe rozszerzenie używa rejestru \$D301 i banki 16kB mapuje pod adresy \$4000-\$7FFF

Rozszerzenie zbudowane na RAM-CART używa wskazanych wyżej rejestrów i mapuje banki 16kB pod adresy \$8000-\$BFFF.

Producentem modułu **nowy RAM-CART** jest
Serwis komputerowy GALTRON Przemysław Galanciak
mieszczący się w Łodzi przy ulicy Gdańskiej 148,
tel. 721772727 , 516466160.

Serdeczne podziękowania dla Zenon/DIAL Rakoczy za udostępnienie schematów i projektów oraz udział w tworzeniu nowego RAM CART-a.