

Atari 64-bit ANTIC-64 - Standard Registers - Description (part of).

General addressing: two independent 64-bit registers (address: [page:cell], page range: 00EB to 16EB-1, cell range: 00EB to 16EB-1, absolute address: page*16EB+cell).

Każdy jeden bit z rejestrów od \$D400 do \$D40F Atari XL/XE 8-bit przekształca się w 8 bitów w rejestrach odpowiadających 64-bitowych Atari 64-bit.

Licznik programu ANTIC-64: 128-bit

Rozkazy ANTIC-64: [8B] (jedna wartość 64-bitowa przy adresowaniu implikowanym) lub 3[8B] (trzy wartości 64-bitowe przy adresowaniu absolutnym)

LMS: argument 128-bitowy.

Rozkazy DL:

Numer trybu graficznego zakodowany jest w dolnych 32-óch bitach rozkazu. Starsze 32 bity wybierają - niezależnie od siebie nawzajem oraz niezależnie dla każdej linii trybu - dodatkowe atrybuty obrazu, to jest:

bity 56-63: DLI

bity 48-55: LMS

bity 40-47: przesuw pionowy

bity 32-39: przesuw poziomy

ANTIC-64 jest układem działającym jednocześnie jako mikroprocesor oraz jako układ wejścia/wyjścia. Cechą szczególną jest brak sygnału Chip Select - dostęp CPU do rejestrów I/O zlokalizowanych na stronie 212 (od adresu 03392EB) ANTIC-64 przechwytuje "nasłuchując" adresów pojawiających się na magistrali adresowej i stosownie do tego reagując.

ANTIC-64 sam w sobie nie generuje obrazu, głównym jego zadaniem jest automatyczne sterowanie układem wizyjnym GTIA. Oprócz tego jest też odpowiedzialny za odświeżanie pamięci dynamicznych RAM, jest źródłem przerw NMI oraz obsługuje pióro świetlne.

ANTIC-64 dysponuje własnym, wykonywanym pięćdziesiąt razy na sekundę programem, tzw. Display List, który definiuje obraz wyświetlany przez komputer na monitorze.

Szerokość generowanego obrazu określa rejestr DMACTL 03392EB+00dec.

Wysokość obrazu definiowana jest przez Display List.

ANTIC-64 generuje zarówno tryby tekstowe, jak i graficzne. Tryby tekstowe wymagają zdefiniowania zestawu 64 lub 128 znaków w macierzy 64x64 pikseli, druga połowa zestawu (z całości 256 znaków) jest automatycznie generowana jako powtórzenie pierwszej z odwróceniem kolorów (czarne znaki na białym tle).

ANTIC-64 umożliwia za pomocą Display List ustawienie w każdej linii m.in.: dowolnego sprzętowego trybu graficznego lub tekstowego, wygenerowanie pustej lub pustych linii obrazu (np. do przesunięcia części lub całości obrazu), początkowego adresu generowania danej linii, sprzętowego scrolla pionowego lub poziomego, żądania przerwania DLI.

ANTIC-64 pozwala na kontrolę tworzenia obrazu z dokładnością co do jednej linii skaningowej. Przy wykorzystaniu różnych metod programowych, kontrola obrazu może być jeszcze dokładniejsza.

ANTIC64 jest pierwszym współczesnym (XXI wiek) w pełni profesjonalnym i zaawansowanym technologicznie układem do zastosowań w komputerach domowych lub profesjonalnych.

Absolute address range	Registers
3392EB+00dec (w) (DMACTL)	Rejestr kontroli dostępu do pamięci (DMA Control register).
3392EB+02dec, 3392EB+03dec (w) (DLPTR: DLIST/DLISTH)	Wskaźnik pierwszego rozkazu Display List (Display List Pointer). Ma cień DLPTRS (SDLSTL/SDLSTH) pod adresem 032EB+048dec:032EB+049dec, skąd procedura SYSVBL przepisuje stan rejestru za każdym wystąpieniem przerwania VBL. Display List jest zazwyczaj ulokowana bezpośrednio przed pamięcią obrazu.
3392EB+011dec (r) (VCOUNT)	Licznik generowanych przez ANTIC-64 linii skaningowych (Vertical line counter). Licznik ten jest 72-bitowy z czego w rejestrze VCOUNT widać 64 najstarszych bitów.

64-bit.eu/wydawnictwa/projekty-it-nt

Atari 64-bit Project, Poland (UE) '2015-2016