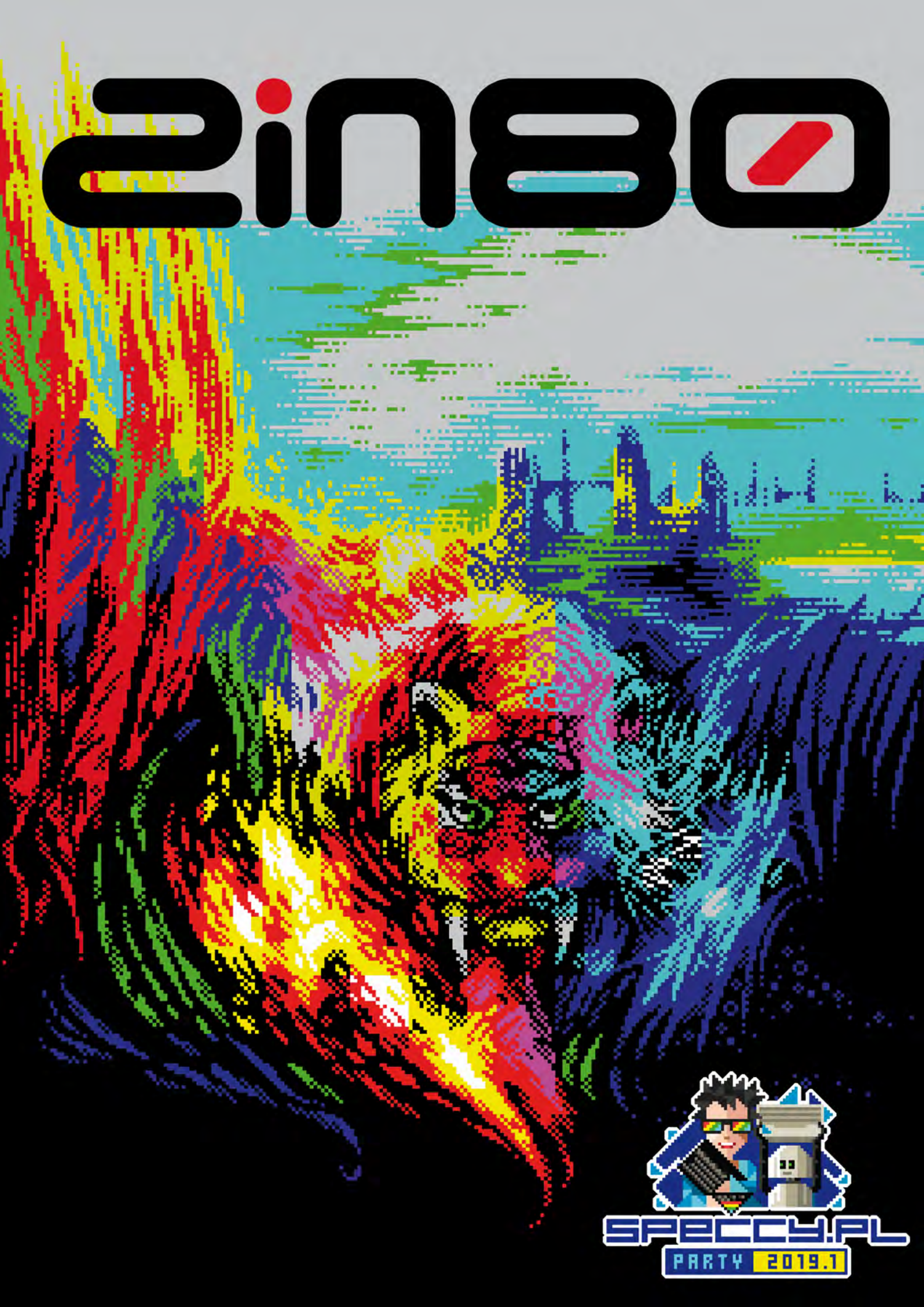


zineBO



pixelheavenfest.com

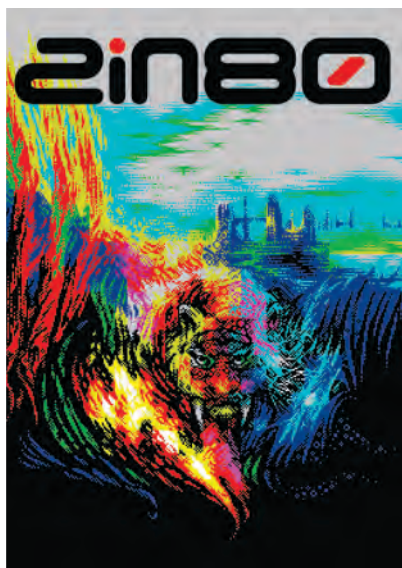
RETRO FEST!

17-19 / 05 / 2019

Stara Zajeżdźnia Autobusowa MZA

ul. Wkośćciańska 52, Warszawa

© 2019 Pixel Heaven Fest & More



ZIN80

MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW
MIKROKOMPUTERÓW
Z PROCESOREM Z80

WYDAWANY PRZEZ SERWIS
SPECCY.PL

REDAKCJA:

TYGRYS - OJCIEC REDAKTOR

AUTORZY ARTYKUŁÓW:
CHICADII / PIOTR BORYS
SIKORA, DALTHON, FAUST,
RETROMANIAC, SIR DAVID,
TYGRYS, ZIPP, VOYAGER.

OKŁADKA:
TIGRI (2017) - PIESIU

PROJEKT LOGOTYPU:
PIESIU

SKŁAD:
FAUST (T2E.PL)

KONTAKT:
TYGRYS@SPECCY.PL

WWW:
SPECCY.PL

3... 2... 1...

w końcu jest! Pierwszy numer Zin80 ujrzał światło dzienne. Od momentu zrodzenia się pomysłu powstania nowego pisma, aż do chwili ukazania się pierwszego numeru, minęło prawie pół roku. Wszystko zaczęło się od rozmowy z Faustem, który zapytał mnie kiedyś czy mam jakieś teksty, bo chce zrobić polską reedycję Crasha. Okazało się, że niekoniecznie muszą to być teksty z oryginalnego pisma i to właśnie wtedy odżyło dawne marzenie – stworzyć polskie pismo o ZX Spectrum. Kiedyś ukazał się jeden numer Spectrum Today, który był polskim tłumaczeniem angielskiej wersji tego periodyku. Niestety ST przestał się ukazywać i pozostawił pustkę, którą trzeba było zappełnić.

Tematyka dotycząca wyłącznie ZX Spectrum dość mocno zawężyła grono potencjalnych czytelników, dlatego postanowiłem rozszerzyć krąg odbiorców o systemy z procesorem Z80. Pomysł wydał się na tyle dobry, że z wielkim entuzjazmem zacząłem poszukiwać osoby chętne do napisania tekstów w nowym piśmie. Moje działania utrzymywałem w tajemnicy, ponieważ w przeszłości było zapowiadanych zbyt wiele projektów, które kończyły się na chęciach. Nie chciałem wzbudzać zbytniego optymizmu wśród przyszłych, niedoszłych czytelników. Wypowałem około 15 osób, z którymi podzieliłem się moim pomysłem, i które poprosiłem o napisanie tekstów. Zdarzało się, że czasem sugerowałem tematykę tekstu. Nikt nie odmówił, wręcz przeciwnie – pomysł był entuzjastycznie przyjmowany, a kolejnych deklaracji nie było końca. Nadszedł czas, gdy skompletowałem ekipę, która miała stworzyć artykuły do pierwszego numeru i rozpoczęło się wielkie pisanie. Jako pierwszy z powierzonego zadania wywiązał się zipp, czym miło mnie zaskoczył, ponieważ jego tekst był dodatkowo uzupełniony ilustracjami, a data jego oddania była jeszcze odległa. Wkrótce rzeczywistość zweryfikowała chęci i obietnice piszących i spośród deklarujących stworzenie treści do czasopisma wywiązała się jedynie jedna trzecia osób. Niektórzy przestali odpowiadać na maile lub wiadomości prywatne, w których pytałem o postępy w pisaniu, inni przesuwali termin nadesłania prac. Na szczęście ostatecznie powstało tak dużo artykułów, że mogliśmy zappełnić

numer pierwszy naszego pisma i między innymi dlatego zdecydowałem, że swoje teksty opublikuję dopiero w drugim numerze. Potrzebna była jeszcze okładka do pierwszego numeru. Tu z pomocą ochoczo przyszedł Piesiu, który zaproponował okładkę oraz logo do wymyślonej przez siebie nazwy. Właśnie! Czasopismo już było, ale nie mieliśmy jeszcze ustalonej ostatecznej nazwy. Miałem swoje pomysły, lecz zdawałem sobie sprawę z tego, że mogą paść ciekawsze propozycje. Założyłem zatem odpowiednie wątki na forum speccy.pl oraz na Facebooku z prośbą o propozycje nazwy dla nowo powstającego pisma. Było ich bardzo wiele, ostatecznie jednak wybraliśmy Zin80.

Co znajdziemy w tym numerze:

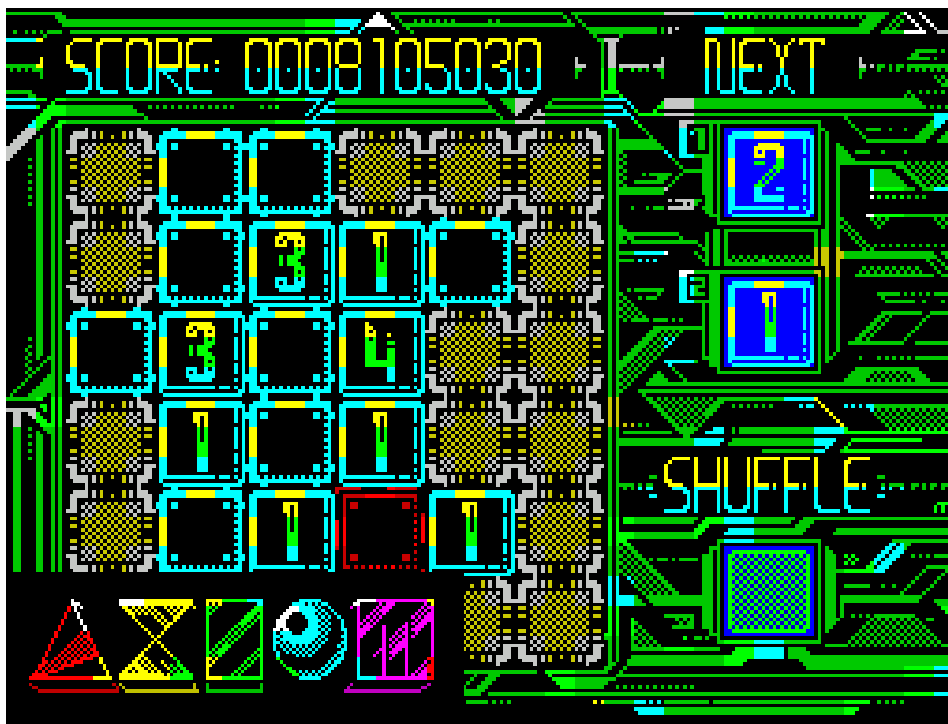
- Zipp opowiada o swoim swojej najnowszej konstrukcji – ZX TESTER.
- Retromaniak dzieli się swoją wiedzą na temat procesu oczyszczania komputerów tuż po zakupie. Na warsztat poszedł ZX Spectrum +3.
- Sir David w bardzo przystępny sposób opisał Sam Coupe.
- Nie zabrakło też opisu gier. Voyager na tapetę wziął unikalne gry, które ukazały się tylko na ZX Spectrum. Było ich tak dużo, że opis został podzielony na trzy części. Ponadto w części przedstawiającej rozrywkę ukazały recenzje gier: Droid Blaster oraz Nohzdyve.
- Dla tych, którzy nie mają fizycznie sprzętów z Z80, a chcieliby je wypróbować znalazł się również opis emulatora Retro Virtual Machine.
- Dla fanów demosceny – krótki opis najnowszych produkcji z Forever 20.

To na początek. Nadal szukamy autorów tekstów dla innych platform sprzętowych z Z80, z uwzględnieniem tych, które zawiąły w naszym kraju – Amstrad CPC, MSX. Niektórzy pytają o wersję czasopisma w języku angielskim. Trudno coś jednoznacznie w tej chwili odpowiedzieć, ponieważ dopiero zaczynamy działalność, ale nie wykluczamy takiej opcji w przyszłości.

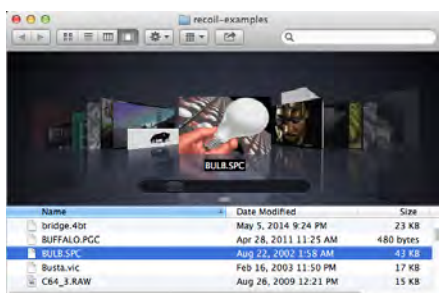
TYGRYS

W NUMERZE :

| | |
|--|----|
| ZXTESTER | 5 |
| CZYSZCZENIE PO ZAKUPIE | 7 |
| SAM COUPE CZYLI ZX SPECTRUM NASZYCH MARZEŃ | 11 |
| DROIDBUSTER | 19 |
| NOHZDYVE | 20 |
| FANTASY ART OF OLIVER FREY | 22 |
| UNIKALNE GRY NA ZX SPECTRUM | 23 |
| RETRO VIRTUAL MACHINE | 33 |
| FOREVER 2019 WYNIKI ZX SPECTRUM | 34 |

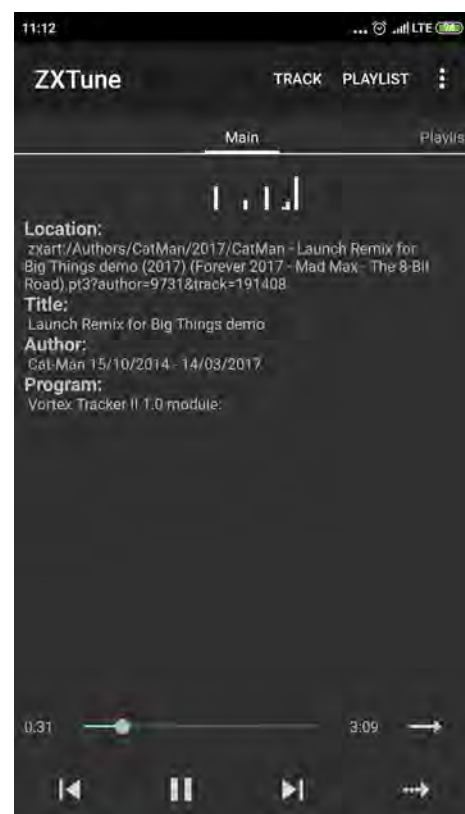


AXIOM to gra, która jest tworzona przez Polaków już od ponad roku. Pomysł gry został zaczerpnięty z mobilnej gry **My Little Town**. Autorzy nie poprzestają na skopiowaniu idei, lecz ją rozbudowują o nowe elementy. Oryginalna wersja gry jest przeznaczona dla jednego gracza, lecz ta wersja zawierać będzie tryb dwuosobowy. Do wyboru będzie możliwy tryb rywalizacji oraz kooperacji. Gra pisana jest w języku C, a jej kod jest tak zaprojektowany, aby był łatwo przenaszalny na wiele platform, nie tylko z Z80. Prototyp oraz pierwsza wersja powstają dla ZX Spectrum. Oprócz standardowej konfiguracji ZX, przewidziane jest wsparcie dla extra sprzętu takiego jak ULA+, Turbo Sound lub też Kempston Mouse. Dalekosiężne plany to wydanie gry dla Sam Coupe, CPC oraz Enterprise, a nawet Amigi 500. W tej chwili gra jest we wczesnej wersji alfa, ale już możemy zobaczyć jak całość będzie się prezentować. Czas pokaże czy uda się ją zrealizować. Nad tytułem pracują trzy osoby: Catman, Darklight i Tygrys. Termin wydania gry nie jest jeszcze znany, podobnie jak forma dystrybucji – rozważane jest wydanie wersji bezpłatnej jak i pudełkowej.



RECOIL to skrót od **Retro Computer Image Library**. Wersja 4.3.1, wydana 5 grudnia 2018 roku obsługuje ponad 400 formatów plików graficznych dla ponad 30 różnych komputerów 8, 16 i 32 bitowych. Między innymi są to: Amiga, Amstrad CPC, Apple II, Atari 8-bit, Atari 16-32bit, BBC Micro, Commodore 64, 264, MSX, MSX2, Oric, PlayStation, Sam Coupe, ZX81, ZX Spectrum. Początkowo program nazywał się FAIL (First Atari Image Library), a pierwsze wydanie miało miejsce 25 sierpnia 2008 roku. Autorem jest Piotr Fusik znany jako Fox ze sceny małego Atari i kultowego już dema Numen. Program powstał dla wielu platform systemowych takich jak: Android, Windows, MacOS, Linux oraz dla współczesnych przeglądarek internetowych. Strona projektu: recoil.sourceforge.net

VITAMIN/CAIG pierwsze linie programu **ZXTune** umieścić w repozytorium kodu 5 września 2008 roku. Oficjalna data premiery programu miała miejsce 7 czerwca 2009. Czym jest **ZXTune**? To program do odtwarzania wszelkich formatów plików dźwiękowych znanych dla komputerów 8 i 16 bitowych. Początkowo miał wsparcie dla danych związanych z ZX Spectrum, lecz z czasem ilość obsługiwanych formatów oraz platform sprzętowych znacząco się zwiększała, aby ostatecznie sięgnąć liczby 80. Formaty pochodzą z komputerów takich jak: Amiga, Atari, Acorn, NES/SNES, Gameboy. Są to między innymi: AYC, AY, SQT, STC, ST3, XM, MOD, IT, S3M, DBM, MED, SFX, AHX, TFO/TFE, COP, SID, SPC, GBS, SAP, YM. Obsługiwanych jest również 34 różnych formatów packerów, archiwizerów, obrazów dyskietek lub rzutów pamięci takich jak: Compressor Code, Hrust, LZH Packer, MegalZ, LHA, RAR, ZIP, 7Zip, TRD, SCL, DSK, SNA, Z80. Jakość generowanego dźwięku jest bardzo dobra. Odgrywany dźwięk można zapisać w jednym z formatów: FLAC, MP3, OGG, WAV. Program dostępny jest na wiele platform systemowych – Android, Windows, Linux, MacOS. Strona www projektu: zxtune.bitbucket.io.





INTERFEJS TESTOWY
KOMPUTERÓW ZX SPECTRUM

ZXTester

ZIPP

DLACZEGO AKURAT TAKI INTERFEJS I SKĄD TEN POMYSŁ? W SUMIE NIE WIEM, MOŻE MIAŁEM WIĘCEJ WOLNEGO CZASU, KOLEJNY KLON ZX SPECTRUM ZMONTOWANY A NASTĘPNY INTERFEJS URUCHOMIONY. BYŁ WIĘC CZAS, ŻEBY ODŚWIEŻYĆ I PONAPRAWIAĆ WŁASNĄ, SKROMNĄ KOLEKCJĘ KOMPUTERÓW. Z RACJI TEGO, ŻE KUPOWAŁEM WCZEŚNIEJ PRZEWAŻNIE NIEDOMAGAJĄCE EGZEMPLARZE, BYŁA POTRZEBA PRZETESTOWANIA I EWENTUALNEJ NAPRAWY.

Jak wiadomo, w komputerach typu ZX Spectrum, zwłaszcza modelach zasilanych jednonapięciowo, newralgicznymi podzespołami są kondensatory elektrolityczne. Potrafią one przysporzyć sporo problemów a w niektórych przypadkach doprowadzić do uszkodzenia innych podzespołów przez niestabilną pracę przetwornicy napięcia, która zasilą całość kilkoma napięciami z dość wąską tolerancją.

I co z tym bałaganem zrobić? Zmierzyć. Najlepiej wszystkie napięcia jednocześnie bez potrzeby rozkręcania obudowy. Na złącze krawędziowe komputera są wyprowadzone wszystkie napięcia zasilające, więc czemu nie podłączyć jakiegoś zewnętrznego urządzenia mierzącego właśnie do tego złącza? Pomysł był dobry, ale tam są też inne ciekawe sygnały. Przecież można również zbadać, czy układ generowania sygnału zegarowego działa poprawnie. No to do

założeń wstępnych dołożyłem pomiar częstotliwości na linii CLK. To co jeszcze można by tu zmierzyć? Wtedy z pomocą przyszli forumowicze ze swoimi pomysłami i doszedł jeszcze sygnał M1 do analizowania. Padła też sugestia, żeby tester posiadał próbnik stanów logicznych, pomocny w badaniu przebiegów na szynach danych czy adresowych. No i urodził się oparty na trzech diodach świecących. Ktoś inny rzucił propozycję wyprowadzenia sygnału wideo na zewnątrz, i tak się stało. W sumie ciekawych propozycji było więcej, ale na pierwszy raz nie ma co przesadzać. Tak powstał zarys interfejsu oparty o mikrokontroler Atmega328, wyświetlający wyniki pomiarów z sześciu wejść analogowych na małym wyświetlaczu OLED.

A co z resztą podzespołów komputera, które wymagają sprawdzenia: pamięć, ULA, klawiatura? Już dawno ten problem został rozwiązany przez innych w postaci kartridża z wgranym odpowiednim programem do testowania. Więc czemu nie skorzystać z dobrych i sprawdzonych pomysłów? Oczywiście nie jednym a czterema programami wybieranymi przełącznikiem. Ma być na bogato. Mój interfejs właśnie rozrósł się o kolejny moduł. I tu pojawił się problem. Tester miał być uniwersalny i w miarę prosty w użyciu. Uniwersalny, czyli pasujący do całej rodziny ZX Spectrum. Niestety modele +2A/B i +3 wymagają odmiennego sterowania liniami wyłączającymi wewnętrzny ROM komputera w celu uaktywnienia programu testującego zapisanego na kartridżu podłączanym z zewnątrz. Tym razem z pomocą przyszedł autor interfejsu pod nazwą Dandanator Mini, który wymyślił prosty sposób na wykrycie typu testowanego modelu. Nie było więc problemu, żeby mikrokontroler testera zajął się też obsługą linii ROMCS. Dodatkowo dostał za zadanie wykrywanie zmian przełącznika ROM-ów i resetowanie komputera w odpowiednim momencie. Różnych innych pomysłów na dodatkowe funkcje miałem sporo, lecz spojrzawszy na wszystko chłodnym okiem doszedłem do wniosku, że nie

ma co wymyślać ciągle nowych funkcji, bo pomimo, że to najprzyjemniejszy etap, to trzeba w końcu zacząć materializować projekt.

Zacząłem rysować schemat – oczywiście znowu problem. Za mało wyjść ma zastosowany przeze mnie mikrokontroler. Dać większy oznaczało zwiększenie kosztów i wymiarów całości, bo mówimy tu o elementach do montażu przewlekane. Miało być kompaktowo i niby retro – no to są problemy. Parę godzin myślenia, sugestie forumowiczów i udało się wszystko rozplanować jak chciałem.

Kolejnym etapem było projektowanie PCB i ciągłe zmiany w rozmieszczeniu elementów na płytce. Długie godziny przed komputerem wymagające maksymalnego skupienia, finał i wysyłka plików produkcyjnych do płytkarni.

W czasie, gdy płytki były produkowane mogłem zająć się pisaniem programu dla mikrokontrolera obsługującego tester. Wcześniej wspominałem, że miało być retro, w sumie nie wiem po co, bo to same problemy, więc logicznym wyborem języka programowania był Basic. Początek był miły i przyjemny, problemy programistyczne udało się rozwiązać dość szybko, ale zbliżając się do końca zauważyłem z pewnym niepokojem, że zaczyna brakować pamięci programu w mikrokontrolerze. I po co był mi ten pamięciożerny Basic, trzeba było programować w C. Ale jak tu nie wykorzystać środowiska programistycznego kupionego dawno temu za ciężkie pieniądze, a które leżało od dłuższego czasu nieużywane. Pozostała optymalizacja i „dopychanie kolanem” kodu w pamięci, żeby wszystko pomieścić. Pomogła też, z bólem serca, rezygnacja z niektórych zaplanowanych wcześniej funkcjonalności i wodotrysków.

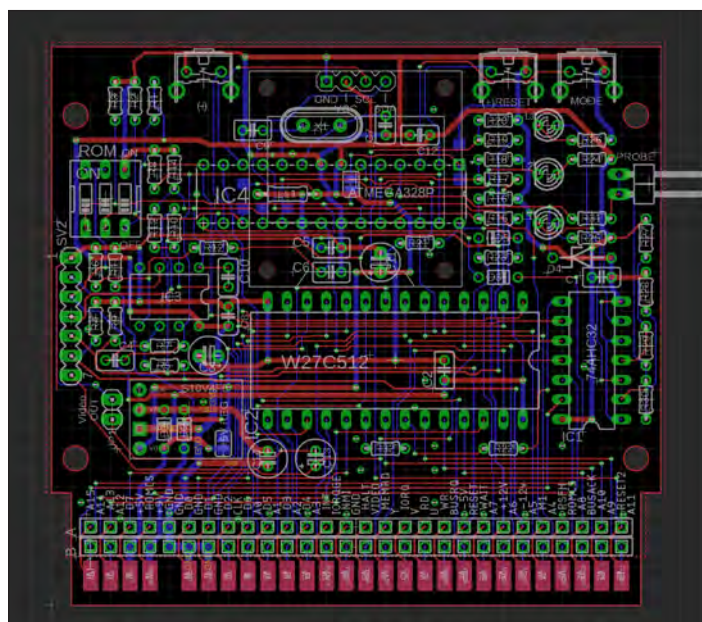
W międzyczasie powstała płytka testowa do sprawdzania różnych procedur podczas pisania programu. Wygląda ubogo w stosunku do finalnej wersji, ale swoje zadanie spełniła celując. Niestety nie obyło się bez błędów w schemacie i na PCB, więc po koniecznych poprawkach pliki wyładowały powtórnie w fabryce.

No dobrze, na razie to kawałek laminatu z elementami elektronicznymi narażony na uszkodzenia mechaniczne lub zwarcia. Wypadałoby jakąś obudowę przysposobić, żeby interfejs służący do testowania komputera nie spowodował jego awarii. To dopiero byłby niefart.

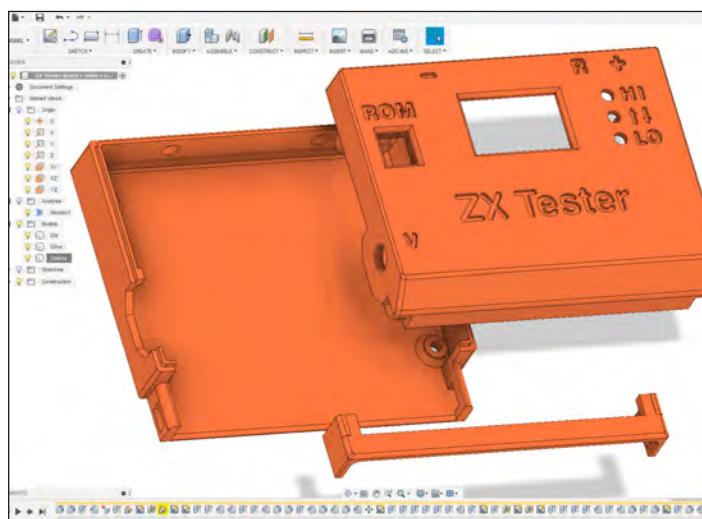
Z pomocą przyszła mi drukarka 3D, którą zakupiłem kilka miesięcy wcześniej. Jest to model wybitnie budżetowy, więc wymagał dużo samozaparcia i cierpliwości, żeby w końcu zaczął drukować na akceptowalnym poziomie.

Kolejnym wyzwaniem było opanowanie programu CAD, a przede wszystkim wybór odpowiedniego, na początek drogi w świat modelowania 3D. Po kilku nieudanych próbach zaprzyjaźnienia się z produktami różnych firm, natknąłem się na Fusion 360 Autodesku. To był chyba strzał w dziesiątkę. Jest to kompletny zintegrowany system CAD/CAM/CAE działający w chmurze, na tyle intuicyjny, że początkujący użytkownik, czyli ja, po kilku dniach treningu i opanowaniu podstawowych funkcji jest w stanie zaprojektować własną obudowę. Najbardziej docenianą przeze mnie opcją w programie jest linia czasowa, która pozwala modyfikować w każdej chwili każdy krok wykonany w projekcie. Jest to szczególnie pomocne, gdy ma się niewielką wiedzę o projektowaniu 3D, ciągle popełnia jakieś błędy i zmienia koncepcję co chwilę. Ale w końcu obudowa powstała i spełnia swoje zadanie znakomicie. Elektronika dostał swoje wdzianko.

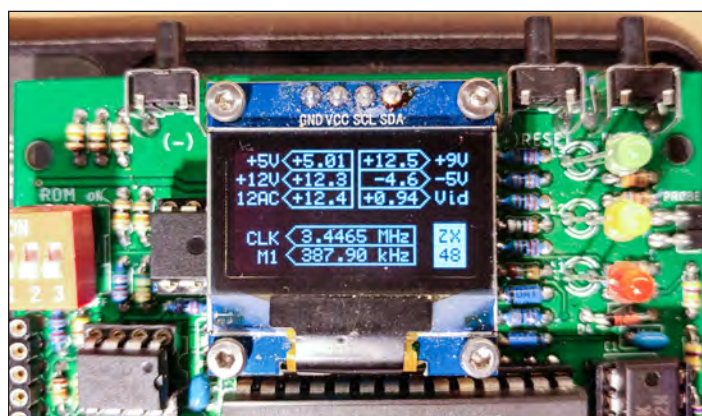
Nie zapomniałem pochwalić się na forum swoim interfejsem testowym, w końcu jego bywalcy mieli trochę wpływu



PROJEKT PŁYTKY



PROJEKT OBUĐOWY W FUSION 360 AUTODESK



MENU GŁÓWNE

na obecny kształt. Ze swej strony chciałem im podziękować za zainteresowanie tematem. Nie ukrywam, że miło były usłyszeć przychylne opinie od osób będących w posiadaniu kilku egzemplarzy. Dzięki trojce, pear, andy i reszta braci spectrumowej.

Plany na przyszłość? Wszystkie elementy SMD, zmiana mikrokontrolera na szybszy z dużo większą pamięcią, wyświetlacz kolorowy o przekątnej 2÷3 cala, analizator stanów logicznych szyny danych, adresowej i linii pomocniczych obrazujący stany na LCD, frame grabber wyjścia wideo i co tam jeszcze przyjdzie mi do głowy.



NA WARSZTAT BIERZEMY ŁATWY PRZYPADEK – ZAKUPIONY NIEDAWNO NA EBAY ZX SPECTRUM +3.

Czyszczenie po zakupie

WIADOMO, ŻE PRZY ZAKUPIE RETRO SPRZĘTU, NIE MOŻNA PRZEWIDZIEĆ CO CZYHA NA NAS W JEGO ŚRODKU. AUKCJE TYPU „DZIAŁAŁ 20 LAT TEMU, KIEDY GO UŻYWAŁEM”, „ŚWIECI DIODA, WIĘC JEST SPRAWNY” W DUŻEJ LICZBIE PRZYPADKÓW OZNACZAJĄ PO PROSTU USZKODZONY W JAKIŚ SPOSÓB SPRZĘT.

RETROMANIAK

Ewentualnie mając łut szczęścia okazuje się, że sprzęt jest rzeczywiście sprawny, no ale na początek i tak należy zrobić jego przegląd i jakieś wstępne czyszczenie. Na tym skupię się w tym artykule.

Przedstawione poniżej działania są opracowane przez mnie, na własny użytek, wykonałem je samodzielnie i zdaję sobie sprawę, że dla niektórych będą dalekie od ideału, ale skuteczność była tutaj priorytetem. Jeżeli ktoś ma inny pomysł na takie działania, to zapraszam do opisania tego w osobnym artykule.

Dodatkowo należy zaopatrzyć się w jakieś podstawowe narzędzia i płyny: suche pędzle, sprężone powietrze, izopropanol (alkohol izopropylowy), zestaw śrubokrętów, kilka pojemników.

Osoby początkujące powinny też mieć pod ręką jakiś aparat fotograficzny lub kamerkę, żeby utrwalać sobie poszczególne etapy rozbierania sprzętu – zaręczam, że nic tak nie wkurza jak luźne 2-3 śrubki, które pozostaną po skręceniu całości z powrotem i za-

stanawianie się gdzie one były wkręcone.

Jednakże najważniejsza w całym procesie jest CIERPLIWOŚĆ, którą możemy oczywiście wspomóc jakimś (bealkoholowym oczywiście) ziołystym napojem. No to zaczynamy.

wiatura, folia klawiatury, płyta główna i stacja dysków leżą sobie rozłączone osobno. Przejdźmy teraz do rozbierania klawiatury.

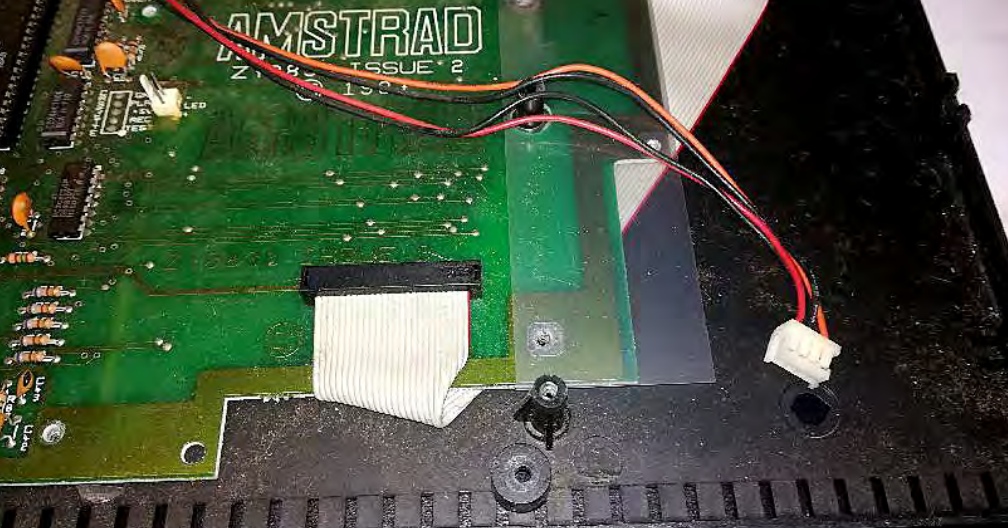
Metody rozbioru klawiatury są różne dla różnych komputerów. Można zaopatrzyć się w chiński tzw. „wycią-

Osoby początkujące powinny też mieć pod ręką jakiś aparat fotograficzny lub kamerkę, żeby utrwalać sobie poszczególne etapy rozbierania sprzętu

Kupiony retro komputer, zewnętrznie wyglądający na w świetnym stanie, może kryć w środku różnego rodzaju niespodzianki, w postaci kłębów kurzu, rdzy i generalnie różnego brudu. Na warsztat bierzemy łatwy przypadek – zakupiony niedawno na eBay ZX Spectrum +3.

Zakładam, że całość została już rozebrana i plastikowa obudowa, kla-

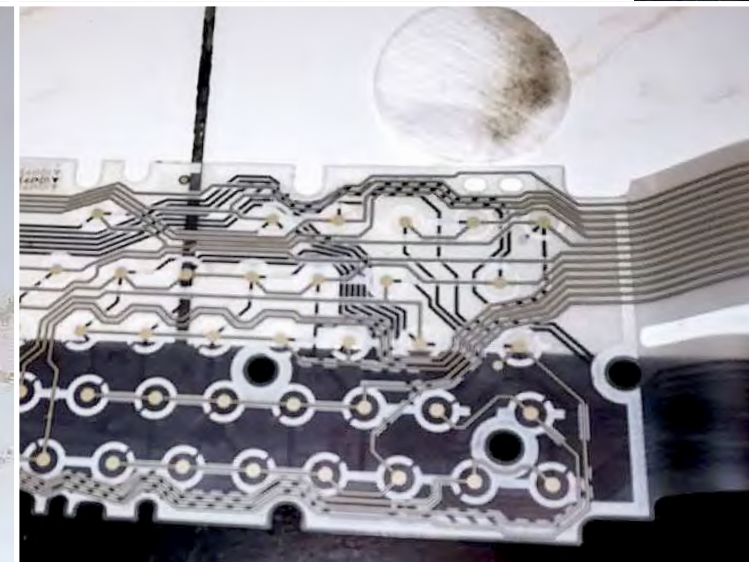
gacz” klawiszy, jednakże korzystając z niego należy bardzo uważać – przyda się np. w przypadku Amigi czy C64, ale w przypadku takiego Spectrum +3 próbując szarpać klawisze od góry, można je tylko uszkodzić, ponieważ są zabezpieczone specjalnymi ząbkami. Jedyne co można zrobić to podważać je delikatnie od góry i w tym samym czasie ścisnąć wspomniane



CIERPLIWIE ROZŁĄCZAMY I ROZKRĘCAMY CAŁOŚĆ DO OSTATNIEJ ŚRUBKI, ODKŁADAJĄC JE DO JAKIEGOŚ POJEMNICZKA, ŻEBY ICH POTEM NIE SZUKAĆ POD STOŁEM

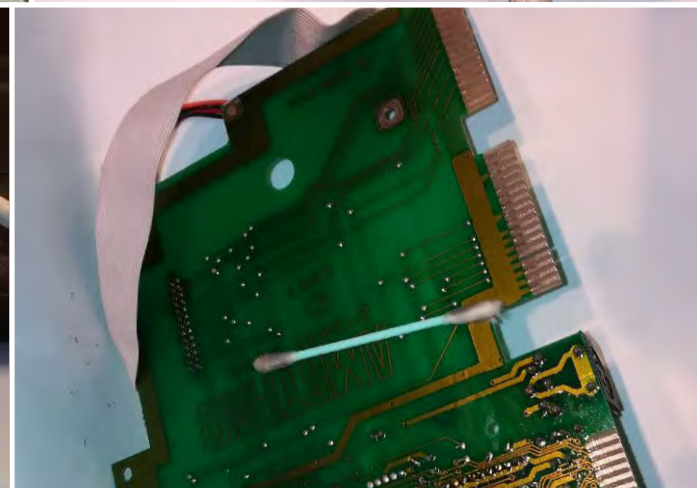


PO ŚCIĄgniĘCIU KlawiszY zazwyczaj pokaZuje się coś takiego, BŁEEEEE



zabki od spodu, aby klawisz sam wyskoczył. Dodatkowo jest pod nim duża sprężyna, która może odskoczyć przy wyciąganiu klawisza i polecieć sobie spokojnie gdzieś pod stół – szukanie jej potem np. na ciemnym dywanie to tylko niepotrzebne nerwy. Wyciągnięte klawisze i sprężyny wrzucamy sobie do jakichś pojemników. Oglądając fotografie możemy zauważyć też, że w każdym klawiszu jest jeszcze jedna

dotychczasowa mała sprężynka dociskowa – nie radzę jej zdejmować, bo na 100% rozciągnie się i po skręceniu całości z powrotem skończy się to na stałe wciśniętym klawiszem. Zostawmy je tak jak są, tylko później uważajmy, żeby sama któraś nie spadła i nie zawieruszyła się podczas mycia, bo kupno i dobór nowej to dramat (wiem coś o tym). Klawisze z dodatkowymi wspornikami traktujemy podobnie, z tym że



SZYNY ROZSZERZEŃ DODATKOWO DOKŁADNIE CZYŚCIMY
PATYCZKIEM NASĄCZONYM IZOPROPANOLEM



najpierw wciskamy klawisz i wyciągamy wspornik (delikatnie, żeby nic nie urwać!). Zwracamy też uwagę na te duże sprężyny w różnych klawiszach – mogą się różnić kształtem i naciskiem w zależności od klawisza. W przypadku ZX Spectrum +3 różnią się te przewidziane dla ENTER i spacji.

Przystępujemy do mycia poszczególnych części komputera, zaczynamy od plastikowej obudowy górnej

i dolnej. Najpierw można najgorsze miejsca potraktować sprężonym powietrzem i suchym pędzlem, żeby pozbyć się najgorszego kurzu. Potem napełniamy jakąś dość dużą miskę czy wannę letnią wodą z odrobiną płynu do mycia naczyń i bierzemy się za szorowanie. UWAGA! Należy zwracać szczególną uwagę na ważne naklejki czy emblematy w innym kolorze – szorowanie może doprowadzić do star-



cia farby czy naklejki – należy w tych miejscach postępować DELIKATNIE, żeby ich nie uszkodzić. Do wąskich żeberek w obudowie można użyć starej szczoteczki do zębów – generalnie każdy robi to jak chce, byle pozbyć się dokładnie brudu. Są też osoby, które wkładają obudowy do zmywarki – nigdy tak nie zrobiłem więc nie będę się wypowiadać w tym temacie.

Po wymyciu obudowy odkładamy ją do suszenia i lecimy dalej.

Z klawiszami postępujemy podobnie jak z obudową – letnia woda + płyn do mycia naczyń – zanurzamy i szorujemy – tutaj o oznaczenia w zasadzie nie ma się czym martwić, jeszcze mi się nie zdarzyło żeby coś zeszło przy myciu, oczywiście zawsze może być ten pierwszy raz dla jakiejś egzotycznej maszyny, więc dla próby można na początek wziąć jeden klawisz i zobaczyć jak się zachowuje w wodzie z płynem – jeśli coś odchodzi to trzeba to szybko przykleić z powrotem i wtedy pozostaje tylko mycie na sucho. W przypadku ZX +3 klawisze wrzucamy do wody i szorujemy np. szczotką do zębów aż zejdzie cały brud oczywiście uważając na te małe sprężynki. Potem suszymy. Jeśli po ususzeniu dalej widać brud to powtarzamy czynności do skutku.

Brudną folię klawiatury delikatnie czyścimy lekko nasączonym w izopropanolu wacikiem i od razu osuszamy innym wacikiem. Całość odkładamy do całkowitego wysuszenia po wyczyszczeniu.

Płyta główna – najpierw usuwamy suchym pędzlem i sprężonym powietrzem najgorszy brud, później pędzlem mocno nasączonym izopropanolem czyścimy dokładnie całość (ruchy pędzlem przypominają malowanie całej płyty płynem). Jeśli ma się odpowiednie środki, to można całą płytę po prostu zanurzyć w naczyniu z izopropanolem i tak ją czyścić lub skorzystać z myjki akustycznej jeśli mamy do niej dostęp. Czynność powtarzamy do skutku, uważając oczywiście, żeby nic nie urwać. Szyny rozszerzeń dodatkowo dokładnie czyścimy patyczkiem nasączonym izopropanolem, żeby rozszerzenia działały jak powinny.

Plastikowe duże części wewnętrzne jak podstawa klawiatury traktujemy podobnie jak obudowę – woda + płyn do mycia naczyń. Metalowe ekrany czyścimy z ewentualnej rdzy, można je też pomalować jakimś lakierem antykorozyjnym, jeśli jest taka potrzeba (poradniki w Internecie).



KONSERWACJA STACJI DYSKIETEK TO TEMAT NA INNY ARTYKUŁ

Konserwacja stacji dyskietek to temat na inny artykuł, nie będziemy się na niej tutaj skupiać, na pewno trzeba ją nasmarować i na 99% wymienić pasek, ale to już jednak czynności wymagające odrobiny większego doświadczenia. Teraz odkręćmy tylko plastikowy front i potraktujmy go jak zwykle wodą z płynem do mycia naczyń.

To by było na tyle, jeśli chodzi o czyszczenie, możemy teraz na spokojnie wszystko wysuszyć i zabierać się za składanie.

Na początek dokładnie sprawdzamy czy wszystko na pewno jest suche. Przy składaniu postępujemy podobnie jak przy rozkładaniu, można posiłkować się zrobionymi wcześniej zdjęciami, każda śrubka i część musi z powrotem trafić na swoje miejsce, trzeba uważać, żeby nie doprowadzić do jakiegoś zwarcia, np. pozostawionym gdzieś luźno kabelkiem itp. Po

poskładaniu możemy załączyć całość i sprawdzić czy działa.

W podobny sposób możemy potraktować zasilacz (o ile jest rozbieralny, w Spectrum'ach akurat jest) i również odpowiednio go wyczyścić.

Teraz, jeśli po takim załączeniu wszystko działa to można z podwójną satysfakcją rozsiąść się przed retro i po prostu zacząć używać, mając w świadomości, że nic nam nie wylezie ze środka komputera na rękę, jeśli położymy ją na klawiaturze :D.

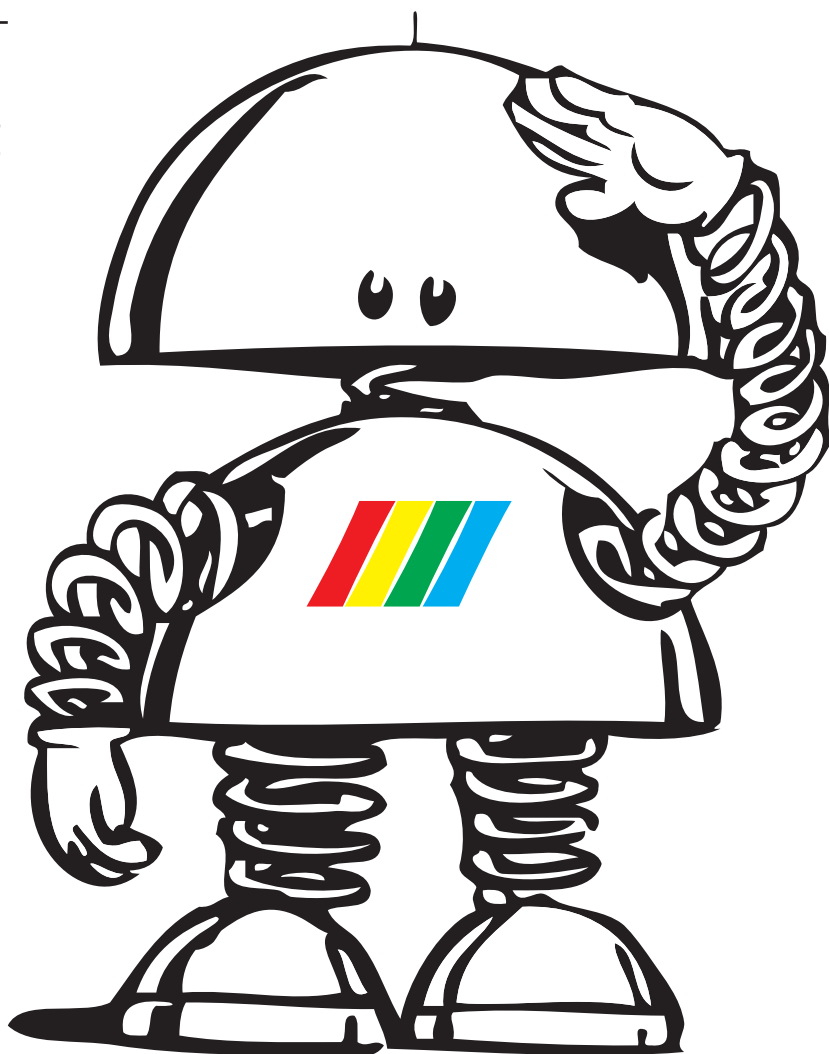
Jeśli nie działa to cóż, trzeba wziąć się za lutownicę i grzebać, czego nie życzę oczywiście nikomu ;) Od razu gonimy też na specy.pl i pytamy co robić tamtejszych specjalistów – kto pyta, nie błądzi.

SANW *coupe*

CZYLI ZX SPECTRUM NASZYCH MARZEŃ

SIR DAVID

DAWNO, DAWNO TEMU (ALE
W NASZEJ GALAKTYCE) NASZ
ULUBIONY KOMPUTEREK
ZX SPECTRUM ZACZĄŁ
PRZEGRYWAĆ RYWALIZACJĘ
Z INNYMI KLANAMI IT,
KTÓRE POSZŁY Z DUCHEM
CZASU I POSTĘPEM.
COMMODOROWCY DOSTALI
AMIGĘ 500, ATAROWCY
– ATARI 520 ST, A NASZ
POCZCIWY
ZX SPECTRUM ZATRZYMAŁ
SIĘ W MIEJSCU. 128 KB RAM
I GENERATOR DŹWIĘKU AY
NIE WYSTARCZYŁY, ABY
UTRZYMAĆ SIĘ BLISKO
GŁÓWNYCH RYWALI.





Być może nie-którzy jeszcze pamiętają taki projekt, jak ZX Spectrum Loki.

Rozbudził nasze marzenia o super komputerze ze stajni Sinclaira, który miał mieć niesamowite możliwości i nie tylko dotrzymać kroku, ale i wyprzedzić rywali, a do tego, w odróżnieniu od wyżej wymienionych, pozwalałby na uruchomienie naszych ulubionych gier z ZX Spectrum. Nie trzeba by było zaczynać wszystkiego od nowa. Projekt (a w zasadzie po-

3,5" o nazwie „Plus D”. Ich ambicje były jednak większe. Chcieli stworzyć następcę ZX Spectrum – tani komputer 8-bitowy mogący pod względem możliwości graficznych i dźwiękowych rywalizować z 16-bitową konkurencją.

Mijały lata i część z nas (ci, których było stać) przesiadła się już na nowoczesne, 16-bitowe maszyny. Aż tu nagle pojawił się ON – SAM Coupé. Miał nieco mniejsze możliwości niż zapowiadany wcześniej Loki (choć podobno wykorzystano w nim niektóre pomysły z tamtego projektu), ale też jedną, niepodważalną zaletę – był. W końcu można go było kupić

Nadzieje z nim związane były ogromne, szczególnie, gdy widziało się pamiętne reklamy w „Bajtku”, krzyczące „muzyka jak Amiga, grafika jak Atari ST!”

myst) jednak upadł wraz z upadkiem Sinclaira. Marzenia jednak pozostały.

Sprzedaż Sinclair Research Ltd Amstradowi w 1986 roku pociągnęła za sobą dużą redukcję kadry inżynierskiej. Na szczęście tym, którzy odeszli, pozwolono na kontynuację rozpoczętych projektów gdzie indziej. To wtedy dwaj byli pracownicy Sinclaira: Bruce Gordon i Alan Miles założyli własną firmę Miles Gordon Technology i zaczęli produkować rozmaite dodatki do komputerów ZX Spectrum, w tym bardzo dobry interfejs do stacji dyskietek

i poczuć się właścicielem Super Spectrum! Może wyglądał trochę dziwnie, czy nawet śmiesznie, ale jednak dość solidnie. Nadzieje z nim związane były ogromne, szczególnie, gdy widziało się pamiętne reklamy w „Bajtku”, krzyczące „muzyka jak Amiga, grafika jak Atari ST!”. Chyba wszyscy to pamiętamy. Na początku nie było prawie dedykowanego oprogramowania, ale to miało się lada moment zmienić. Do tego kompatybilność z ZX Spectrum miała pozwolić na bezbolesne przebranie okresu przejściowego.

DANE TECHNICZNE:

CPU:

ZILOG Z80B TAKTOWANY 6 MHZ
(DOSTAWCĄ BYŁA FIRMA GOLDSTAR)

RAM:

256 KB LUB 512 KB (W ZALEŻNOŚCI OD WERSJI) Z MOŻLIWOŚCIĄ ROZBUDOWY DO 4.5 MB RAM POPRZECZ DEDYKOWANE ZEWNĘTRZNE KARTY PAMIĘCI.

ROM:

32 KB ZAWIERAJĄCY SAM BASIC.

GRAFIKA:

GRAFIKĘ GENERUJE UKŁAD ASIC.
DOSTĘPNE 4 TRYBY GRAFICZNE: TRYB 256X192 IDENTYCZNY Z ZX SPECTRUM, TRYB 256X192 JAK TRYB MULTICOLOR KOMPUTERÓW TIMEX, ALE LINIE UŁOŻONE W PAMIĘCI KOLEJNO PO SOBIE, TRYB 512X192 W 4 KOLORACH ORAZ TRYB 256X192 W 16 KOLORACH Z PALETY 128 KOLORÓW. MOŻLIWOŚĆ DOWOLNEGO DEFINIOWANIA KAŻDEGO KOLORU Z DOSTĘPNEJ PALETY ORAZ ZMIANY DEFINICJI KOLORÓW W RÓŻNYCH OBSZARACH EKRANU (W PRAKTYCE DO 4 ZMIAN DEFINICJI KOLORU W LINII, W SUMIE DO 128 ZMIAN NA EKRAN).

DŹWIĘK:

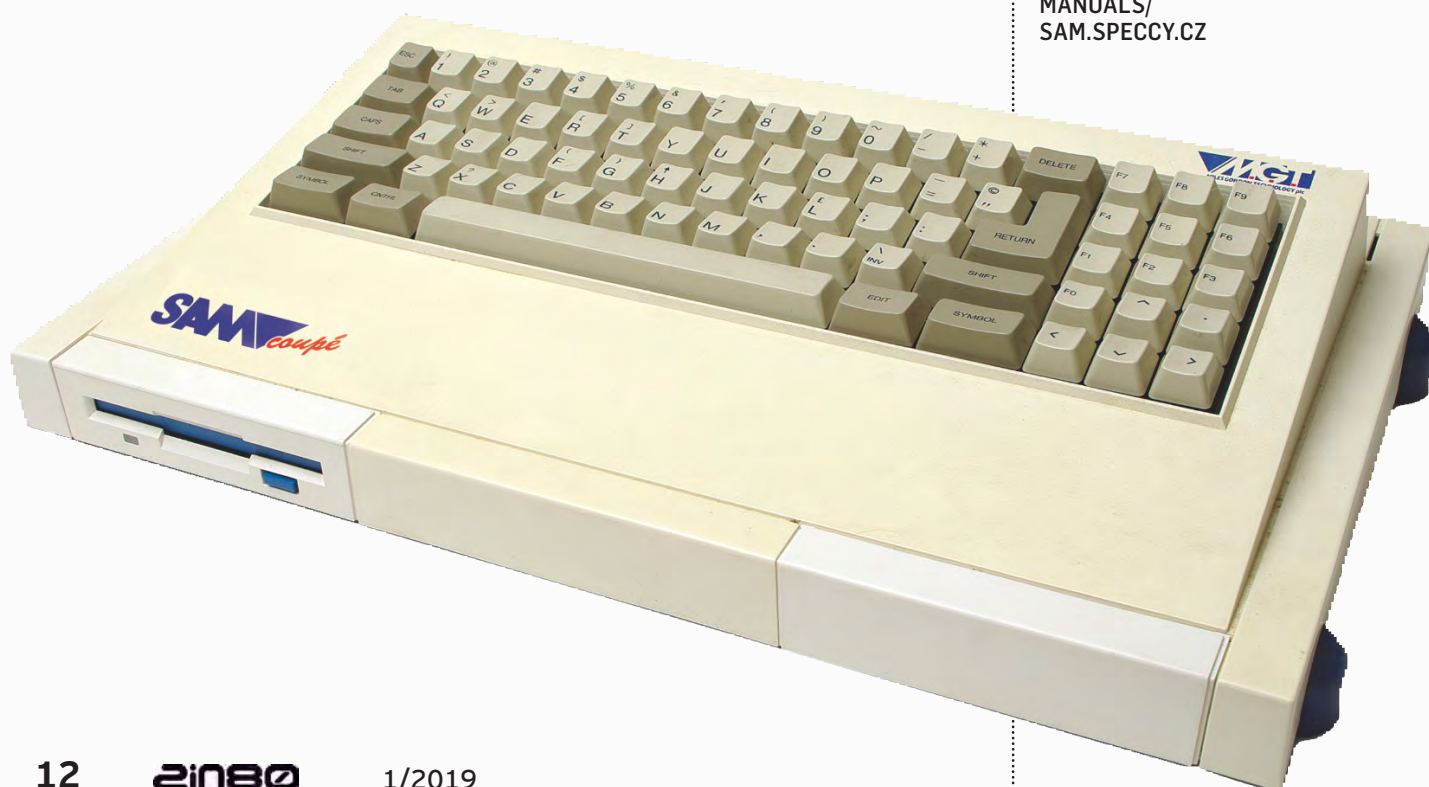
UKŁAD DŹWIĘKOWY PHILIPS SAA 1099, 6 KANAŁÓW, OŚMIEM OKTAW, PEŁNE STEREO, MOŻLIWOŚĆ REGULOWANIA GŁOŚNOŚCI I OBWIEDNI.

PAMIĘĆ MASOWA:

STANDARDOWO 1 STACJA 3.5" O POJEMNOŚCI 780 KB – DEDYKOWANY NAPĘD CITIZEN. OPCJONALNIE 2 STACJE DYSKÓW. MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA MAGNETOFONU KASETOWEGO JAKO PAMIĘCI MASOWEJ.

PRZYDATNE LINKI

WWW.SIMCOUPE.ORG
WWW.WORLDOFSAM.ORG
FTP.NVG.NTNU.NO/PUB/SAM-COUPE/DOCS/MANUALS/
SAM.SPECCY.CZ

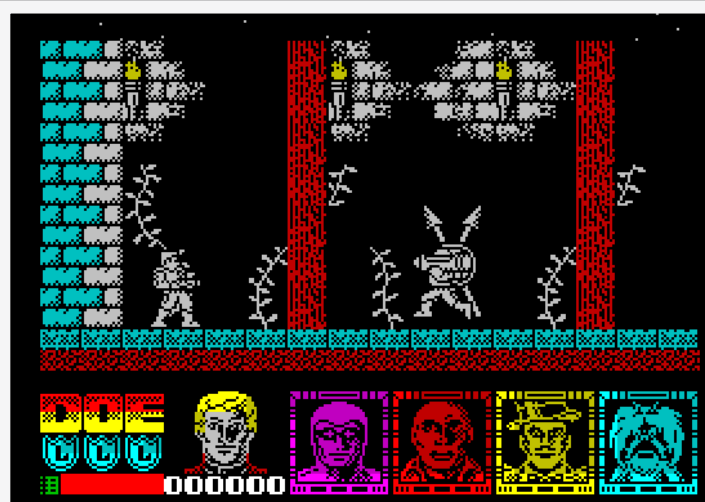
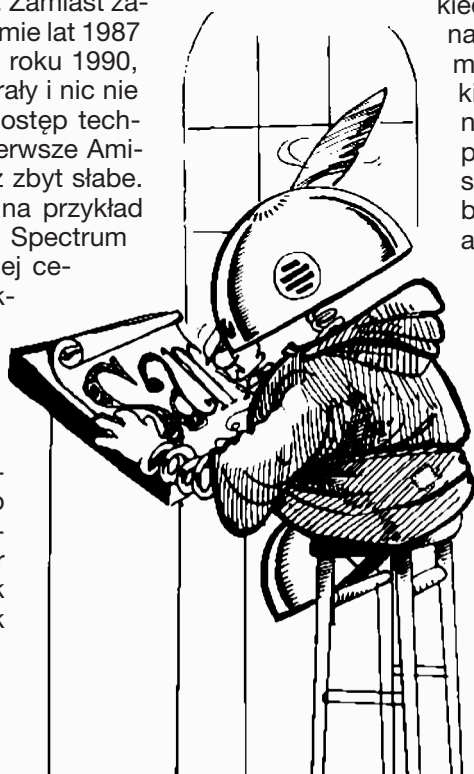




PORÓWNIANIE ▲ GRAFIKI SAM COUPÉ Z ► ZX SPECTRUM W GRZE „DEFENDERS OF THE EARTH”.

Nowe gry rzeczywiście wyglądały bardzo ładnie, porównywalnie do Atari ST. To naprawdę było Super Spectrum, skok jakościowy w porównaniu z poprzednikiem był duży. Rzeczywistość okazała się jednak brutalna. Dedykowanego oprogramowania powstało mało, a kompatybilność z ZX Spectrum (szczególnie na początku, do czasu pojawienia się lepszych emulatorów) była problematyczna. „Firmowy” emulator pozwalał na uruchomienie jedynie ok. 5% gier... Ostatecznie nie udało się. SAM nie był porażką z powodu słabości sprzętowej. Zabrakło czasu, żeby rozwinąć skrzydła. Zamiast zapowiadanej premiery na przełomie lat 1987 i 1988, wystartował dopiero w roku 1990, gdy komputery 8-bitowe umierały i nic nie było w stanie tego zmienić. Postęp techniczny przyspieszał i nawet pierwsze Amigi czy Atari ST stawały się już zbyt słabe. Gdyby pojawił się wcześniej, na przykład razem z Amigą 500 albo ZX Spectrum 128k +3, do tego w atrakcyjnej cenie, pewnie miałby dużo większe szanse na sukces.

Przejdźmy jednak do czasów obecnych. Minęły lata (a nawet dziesięciolecia) i za sprawą nas, czyli retromaniaków, stare komputery powróciły. Znow zaczęto powstawać nowe oprogramowanie, głównie w postaci gier i dem. Najlepsze jest jednak to, że nie musimy się, tak jak



kiedyś, ograniczać do jednego komputera. Dziś można nadrobić zaległości i marzenia z dzieciństwa lub młodości i mieć ich kilka. A nawet wszystkie, jakie kiedyś chcieliśmy posiadać lub poznać. Oczywiście najlepiej mieć oryginalne, ale jak się nie da, to do poznania nowej platformy wystarczą emulatorzy lub sprzętowe klony w FPGA. Do grania możemy wybrać sobie komputer z najpopularniejszymi grami, a do (nauki) programowania w BASICu – ten z najlepszym BASICem, czyli na przykład SAM Coupé!

Do poważniejszego programowania (gry, dema) przydaje się wsparcie w postaci dobrego emulatora i innego oprogramowania wspierającego np. na PC. Tutaj też SAM nie ma się czego wstydzić. Fakt, że jakiś komputer nie należał kiedyś do najpopularniejszych, nie ma dziś większego znaczenia. Bardziej liczą się ciekawe możliwości i ogólna „fajność” platformy.

Wielu posiadaczy ZX Spectrum marzyło kiedyś o SAMie, jednak z różnych powodów nie miało okazji go poznać. Może więc nadszedł ten czas, aby spełnić dawne marzenia? Oso-

biście uważam, że naprawdę warto. Tym bardziej, że na SAMa również dziś powstają nowe gry, dema, a nawet dodatkowy osprzęt czy papierowy magazyn z dołączaną dyskietką.

Na pewno wielu z was ma obawy, że będzie się czuło na SAMie obco, że po uruchomieniu np. emulatora nie będzie wiedziało, co dalej robić. Ja się tak kiedyś czułem odpalając C64, Atari XL/XE albo Amstrada CPC. Niby mają BASIC, ale jakiś taki inny, trochę obcy. Oprócz załadowania programu trudno jest na nich cokolwiek innego zrobić, choćby z powodu zupełnie innego edytora. Tymczasem SAM ma więcej wspólnego z ZX Spectrum, niż mogłoby się wydawać. Jeżeli usiądziecie przed SAMem, to po prostu zachowujcie się tak, jak na ZX Spectrum!

Przed wszystkim SAM również ma edytor liniowy. Piszemy na dole ekranu i po naciśnięciu klawisza RETURN polecenie się wykonuje lub jeżeli nadamy numer linii, linia przeskoczy do górnej części jako część programu. Różnica jest głównie taka, że komendy trzeba wpisywać po literce (choć jest kilka, które można

```
1000 LET x=220,y=150,x1=140,y1=150
111 LET sx=-8,sy=4,sx1=5,sy1=-4
150 LET x=x+sx,y=y+sy
151 LET x1=x1+sx1,y1=y1+sy1
152 PUT bx,bby,bat$
160 PUT x,y,a$
161 LET sy=sy-.5
162 PUT x1,y1,a1$
163 LET sy1=sy1-.5
165 IF x>213 OR x<(10+ABS sx) OR y<y1+10 OR y+sy>174 THEN GO SUB 500
166 IF x1>213 OR x1<(10+ABS sx1) OR y1<y1+10 OR y1+sy1>174 THEN GO SUB 400
167 LET s=10+10*(bat=1 AND IN 32766<>95)
170 LET bx=bx+(IN 57342=93 AND bx+s<220)*s-(IN 57342=91 AND bx-s>0)*s
200 GO TO 150
400 IF sy1+y1>171 THEN LET sy1=(-sy1)-.5 : IF x1>(10+sx1) AND x1<213 THEN GO TO 404
402 IF y1>10+y1 THEN LET sx1=-sx1: GO TO 404: ELSE IF die=0 AND bx<(x1+5) AND bx>(x1-56) THEN LET sy1=(-sy1)-.5,sc=sc+10: PRINT AT 0,0;"Your score is ";sc: ELSE LET die=1
```

SAM ma więcej wspólnego z ZX Spectrum, niż mogłoby się wydawać. Jeżeli usiądziecie przed SAMem, to po prostu zachowujcie się tak, jak na ZX Spectrum!

wywołać w całości kombinacją klawiszy, np. naciśnięcie CNTRL+P napisze PRINT). Aby przywołać linię do edycji, należy nacisnąć klawisz EDIT (na klawiaturze PC jego odpowiednikiem jest prawy Alt).

BASIC SAMa jest rozwinięty i ulepszony (bardzo) względem tego ze Spectrum. Zarówno edytor, jak i programy działają szybciej i sprawniej. Możemy przepisać choćby jakiś program dla ZX Spectrum z „Bajtka” i jeżeli nie ma w nim komend POKE, powinien zadziałać tak samo. Poznając BASIC SAMa można nawet odnieść wrażenie, że ma on wszystko to, czego nam w Spectrum brakowało! Na przykład przy edycji linii można przesuwając kursor również w kierunkach góra/dół. Chcąc edytować linię o konkretnym numerze nie trzeba do niej przechodzić kursorem, wystarczy wpisać numer linii i nacisnąć EDIT, a odpowiednia linia pojawi się w polu do edycji.

Edycja to nie wszystko, kod programu również może wyglądać lepiej. Włączenie wysokiej rozdzielczości ekranu (komendą MODE 3) spowoduje przejście to trybu 85 ko-

WŁĄCZENIE WYSOKIEJ ROZDZIELCZOŚCI EKRANU (KOMENDĄ MODE 3) SPOWODUJE PRZEJŚCIE DO TRYBU 85 KOLUMN. PROGRAM OD RAZU STAJE SIĘ O WIELE BARDZIEJ CZYTELNY I PRZEJRZYSTY!

lumn. Program od razu staje się o wiele bardziej czytelny i przejrzysty!

BASIC SAMa ma nie tylko dziesiątki nowych i bardzo przydatnych komend, ma też rozbudowane i ulepszone te znane ze Spectrum. Weźmy dla przykładu komendę POKE. Można użyć ją tak:

```
POKE 50000,10,12,5,34,45,200,145
```

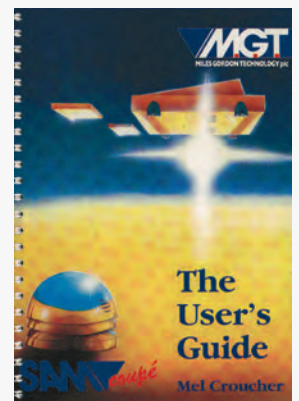
Spowoduje to wprowadzenie kolejnych wartości począwszy od adresu 50000. Genialne! W ZX Spectrum każdą komórkę pamięci trzeba było zapisywać oddzielną komendą. A co spowoduje komenda POKE 50000,"tekst" albo POKE 50000,a\$? Chyba nie muszą tłumaczyć. Nie można było tak od razu? Do wprowadzenia wartości 16-bitowej (dwubajtowej) służy natomiast komenda DPOKE, np. DPOKE 30000,13542.

Albo inny przykład. Linia:

```
LET a=10,b=5,dom$="okno"
```

zdefiniuje kilka zmiennych za jednym zamachem. Super! Oczywiście nazwy żadnych zmiennych nie muszą być ograniczone do jednej litery, jak zmienne tekstowe lub licznik pętli FOR w ZX Spectrum.

Pisanie w BASICu SAMa to czysta przyjemność, do tego jest on całkiem szybki. Dzięki temu na SAMie swoje pierwsze, poważne kroki stawiało wielu domorosłych programistów, piszących w nim gry, programy użytkowe, czy magazyny dyskowe (ja sam się do nich zaliczam). Niedostatek „firmowego” oprogramowania dedykowanego SAMowi został więc



▲ INSTRUKCJA OBSŁUGI SAM COUPE „SAM COUPÉ USER'S MANUAL” ZOSTAŁA NAPISANA TAK ABY BYĆ JAK NAJBARDZIEJ PRZYJAZNA DLA POCZĄTKUJĄCEGO UŻYTKOWNIKA.



GRAFIKA ▶ SAMA COUPÉ I ▶ ATARI ST W GRZE „ESCAPE FROM THE PLANET OF THE ROBOT MONSTERS”.

w pewnym stopniu zmniejszony przez jego użytkowników, tworzących bardzo rozbudowane, własne programy. Dodatkowo naukę programowania, bardzo ułatwiał kapitalny wręcz podręcznik użytkownika naszego komputera („SAM Coupé User's Manual”). Wszystkie pozostałe instrukcje i dokumentacje techniczne SAMa również są na najwyższym poziomie.

Gdyby ktoś znający dobrze BASIC ZX Spectrum chciał spróbować bardziej zaawansowanych rzeczy, np. wstawić w kodzie maszynowym, również nie będzie się czuł obco. Organizacja pamięci też przypomina Spectrum, z jedyną zasadniczą różnicą w postaci pamięci ekranu. Pierwsze 16 kB zajmuje oczywiście ROM (połowa ROMu SAMa). Za nim jest właśnie ta różnica, bo nie ma tu pamięci ekranu, a już od adresu 16384 zaczynają się różne bufor, stosy, tablice i zmienne systemowe. Obszar programu w BASICu zaczyna się w SAMie z grubsza tym samym miejscem, co w Spectrum, dlatego parametr komendy CLEAR (czyli RAMTOP) również może mieć podobne wartości.

W odróżnieniu od ZX Spectrum 128, w SAMie cała pamięć RAM jest widziana z BASICa liniowo. Kolejne banki po 16 kB widziane są kolejno po sobie: od banku 0, który zaczyna się zaraz po ROMie od adresu 16384, aż do banku 31, kończącego się adresem 540671. I właśnie tutaj



warto wspomnieć o pamięci ekranu – w SAMie ekran na starcie znajduje się w dwóch ostatnich bankach pamięci (zajmuje 24 kB, więc w jednym się nie zmieści) i zaczyna się od adresu 507904, czyli od początku banku numer 30. „Na starcie”, gdyż można ustawić ekran w każdym banku wewnętrznej pamięci RAM.

Wspominałem też o zmiennych systemowych. Dostęp do nich jest łatwiejszy, niż w ZX Spectrum, bo oprócz adresów posiadają własne numery zaczynające się od 0 (łatwiejsze do zapamiętania niż adresy), a odwołujemy się do nich za pomocą funkcji SVAR (lub DVAR dla zmiennych systemowych DOSa), np. POKE SVAR 0,70 (pod numerem 0 znajduje się akurat znak wskazujący na bieżącą linię programu, na początku jest to „>”).

Na koniec tego „wstępu do BASICa” będzie co nieco o operacjach dyskowych. Tutaj też chyba nie dało się zrobić prościej i lepiej. Składnie komend LOAD czy SAVE są oczywiste, identyczne jak przy obsłudze magnetofonu w ZX Spectrum. Po-





SAM

NOWY KOMPUTER "SAM" NOWY KOMPUTER "SAM" NOWY KOMPUTER "SAM" NOWY
Kompatybilny ze "SPECTRUM"*)

Dlaczego musisz kupić "SAMA" ?

***Nie tylko dlatego, że posiadasz "Spectrum" i masz dużą ilość programów i nie chcesz ich stracić, a chcesz mieć komputer z lepszymi parametrami, stacją dysków, lepszym dźwiękiem i grafiką.

***Nie tylko dlatego, że sam używasz większy komputer a chcesz kupić dobry komputer dla swoich dzieci - z dobrą klawiaturą, niedrogi, prosty w obsłudze używający programów, których tysiące są w Polsce.

***Nie tylko dlatego, że nie masz jeszcze komputera a chcesz go kupić i nie mieć problemów, kupić komputer solidny wyprodukowany w Anglii, z zapewnioną obsługą gwarancyjną w Polsce.

A najważniejsze to dlatego, że SAM wiesz, że "SAM" jest twoim komputerem! Używać go można ze zwykłym telewizorem (lub monitorem) drukarką typu centr. (z dodatkowym łączem), ze zwykłym magnetofonem kasetowym (lub wbudowaną stacją dysków), standardowym joystickiem, *) używa większość programów komputera "Spectrum" lub specjalne własne programy

PYTAJ O NASZE ATRAKCYJNE CENY HURTOWE

C E N Y (w tysiącach zł)

| Artykuł | bez podatku | z podatkiem |
|---|---------------------|-------------|
| Komputer "SAM" bez stacji dysków | 2 399 | 2 999 |
| Komputer "SAM" ze stacją dysków 3,5" | 3 199 | 3 999 |
| Dodatkowa stacja dysków 3,5" | 1 199 | 1 499 |
| 256K RAM wewnętrzne | 639 | 799 |
| 1 Mb zewnętrzne | 1 279 | 1 599 |
| SAMbus z zegarem (do podłączania max 4Mb) | 799 | 999 |
| Złącze centronics/RS 232 | 479 | 599 |
| Mysz SAM | cena wkrótce podana | |
| SAM MIDI Sequencer | cena wkrótce podana | |

Dane techniczne

SAM BASIC

| | | |
|---------|------------------------------|-----------------------------------|
| CPU | 280B microprocesor 6Mhz | Wyjścia: |
| | SAM VLSI 10 000-gate ASIC | Do telewizora UHF (36 kanał). |
| ROM | 32K-SAM Basic, BIOS etc | Composite video, digital/linear |
| RAM | 256K, max 4 Mb | RGB poprzez SCART. |
| Dźwięk | Philips SAA 1099; 6 kanałów | Joystick-Atari/Commodore. |
| | 8 oktaf stereo | Mysz-typ SAM |
| Grafika | Motorola MC1377P Video | Do magnetofonu kasetowego |
| | max 128 kol. Rozdzielczości: | MIDI wejście, Midi wyjście. |
| | 32x24 znaki, 32x192 znaki | Siec komputerowa (network). |
| | 512x192 (80 znaków/linia), | Wyjście Audio, |
| | 256x192 znaki. | 64 igłowe wyjście rozbudowy |
| Drive | 1 lub 2, Citizen 3.5" ,780 K | Klawiatura-72 klawisze z 10 funkc |

PRODUCENT "SAM COMPUTERS LTD", ANGLIA

WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR NA POLSKĘ-

DOMY HANDLOWE "EUROPA" WARSZAWA UL. ARMII LUDOWEJ 15, TEL 257694

UWAGA-CENY MOGA ULEC PODWYŻSZENIU W ZWIĄZKU Z WPROWADZENIEM CŁA.

K U P L U B Z A M O W K O M P U T E R J E S Z C Z E D Z I S !

dobnie jak typy plików, gdzie, tak jak w standardzie +D ze Spectrum, dochodzi typ SCREEN\$ dla obrazków. Do odczytu katalogu dyskietki służy oczywiście komenda DIR. Do wyświetlenia listy w formie skróconej wystarczy sama komenda DIR bez parametrów. Natomiast dla listy w formie rozwiniętej, ze szczegółowymi danymi o plikach i ich numerami w katalogu, należy użyć komendy DIR n (gdzie n jest numerem stacji dyskietek, np. DIR 1). Numery plików w katalogu mogą się przydać do szybszego załadowania ich przez LOAD n (gdzie n jest numerem pliku w katalogu). Należałoby dodać, iż do obsługi stacji dyskietek niezbędne jest załadowanie DOSa z dyskietki, podobnie jak w standardzie +D w ZX Spectrum. Robimy to komendą BOOT (w +D służy do tego komenda RUN).

I tak już duże możliwości BASICA i DOSa można dodatkowo rozszerzyć ładując rozszerzone wersje DOSa o nazwie Master DOS i BASICA o nazwie Master BASIC. Dostaniemy w zamian między innymi szybszą obsługę programowych dyskietek oraz jeszcze większe możliwości edytora, ułatwiające zapanowanie nad dużymi projektami. W efekcie otrzymujemy porządne środowisko, umożliwiające tworzenie całkiem niezłych programów, a nawet gier!

Wspominałem już wcześniej o reklamowanych sprzętowych możliwościach SAMa, a jakie one są w rzeczywistości? Jak jest z tą „muzyką jak Amiga” i „grafiką jak Atari ST”? Zaczniemy od muzyki. SAM posiada 6-kanalowy generator dźwięku Philips SAA1099, który można porównać trochę do dwóch AY-greków umieszczonych w jednym układzie. Niestety nie jest w stanie uzyskać wszystkich brzmień AY-greka, szczególnie w niskich częstotliwościach i szumach. Może za to zagrać dużo więcej brzmień niedostępnych dla AY-greka, a przypominających bardziej układ SID z komputera Commodore C64. Do tego jest w pełni stereofoniczny, dla każdego z 6-ciu kanałów głośność jest ustawiana oddzielnie dla lewego i prawego głośnika. Slogan o muzyce jak z Amigi bierze się zapewne stąd, że sample można odgrywać jakby na czterech kanałach (w rzeczywistości na dwóch, ale w pełnym stereo), po dwa na głośnik lewy i prawy. Czyli tak, jak w Amidze. Do Amigi jednak temu dźwiękowi daleko, bo kanały są jedynie 4-bitowe i bez jakiegokolwiek sprzętowego wspomaganie odtwarzania sampli.

A jak jest z grafiką? SAM może wyświetlać obraz o rozdzielczości 256x192 pikseli w 16 kolorach lub 512x192 w 4 kolorach z palety 128. Dla porównania Atari ST w roz-

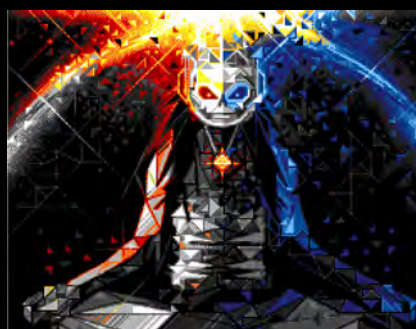
dzielczości 320x200 również ma 16 kolorów, a w 640x200 również 4, ale z palety 512. ST ma więc przewagę, jednak niezbyt wielką. Grafika przekonwertowana z ST na SAMa wygląda bardzo podobnie, jedynie niektóre kolory mogą mieć trochę inne odcienie.

Porównując SAMa do wyżej wymienionych 16-bitowców warto jeszcze wspomnieć o zbliżonej wielkości pamięci RAM – 256 albo 512 kB, a także o stacji dyskietek 3,5” o podobnej pojemności i prędkości. Ogólnie możliwości niby są, ale brakuje jednej ważnej rzeczy – prędkości. SAM nie ma jakiegokolwiek wspomaganie sprzętowego (np. dla grafiki), ma do tego dużo wolniejszy procesor (oczywiście Z80) niż 16-bitowa Motorola 68000 z Amigi 500 czy Atari 520 ST. Efekt jest więc taki, że owszem, da się na SAMie posłuchać muzyki z Amigi – MOD playerów powstało nawet kilka, jednak jakość dźwięku jest wyraźnie gorsza (można ją trochę poprawić za pomocą zewnętrznych „kart dźwiękowych”). Ponadto ich odtwarzanie zajmuje prawie cały czas procesora i na cokolwiek innego zostaje bardzo mało mocy obliczeniowej. Podobnie z grafiką – da się wyświetlić obrazek wyglądający jak ten z komputerów 16-bitowych, jednak będzie to grafika statyczna. Zrobienie gry z taką grafiką i płynnym przesuwaniem całego ekranu nie jest niestety możliwe. „Scroll” całego ekranu nie był prosty i na ZX Spectrum, a pamięć obrazu SAMa jest czterokrotnie większa, przy tylko nieznacznie szybszym procesorze. Da się za to zrobić ładnie wyglądające platformówki, gry logiczne i wszystkie inne ze statycznym tłem. Choć z drugiej strony, do gier z przesuwającym ekranem zawsze można użyć grafiki w MODE 2, podobnego do trybu „multicolor” z TIMEXa. Za cenę pewnych ograniczeń, wielkość pamięci ekranu zmniejszy się wtedy o połowę.

Jak można zacząć poznawanie SAMa nie mając dostępu do oryginalnego sprzętu? Tak się szczęśliwie składa, że istniejące emulatory na PC, czyli SimCoupe oraz ASCD, są wyjątkowo zgodne z oryginałem i nie sprawiają problemów. Działa na nich wszystko. Podobnie na sprzętowym klonie w postaci wsadu do „multikomputera” MIST. Testowałem na nim wsady różnych maszyn, oprócz SAMa również ZX Spectrum, C64 i +4, Atari XL i ST, Amstrada CPC, Amigę, MSX, jednak tylko SAMie i ZX Spectrum prawidłowo działało wszystko. Istnieje też wsad do klona o nazwie ZX Uno, jednak nie miałem okazji go przetestować.

SAM COUPE INSIDE. FOT@CARLOS PÉREZ RUIZ





God is Coming

Slayer/Ghostown
Coupe, Standard Mode 4
(256 x 192, 16 colors)

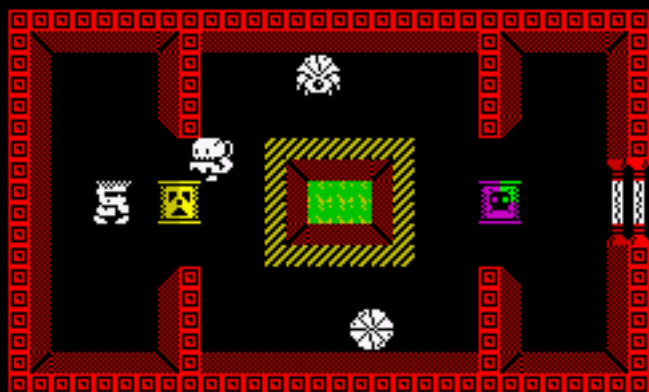
IV miejsce na
RetroKomp/Load Error 2017
w kategorii GFX Compo



DROID BUSTER

DALTHON / JOKER

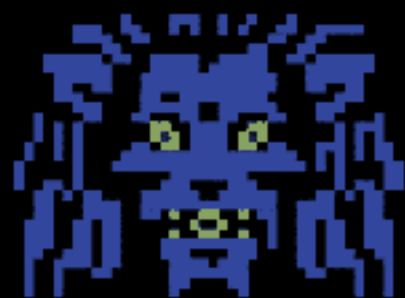
Ariel Endaraues rok po wydaniu Pumpkin Poe powrócił z nowym tytułem! W założeniu Droid Buster to spectrumowa wersja gry Mandroid/Cyborg z C64. Tyle tylko, że autor dość swobodnie podszedł do pierwowzoru... i praktycznie efekt końcowy nie ma NIC z nim wspólnego. To zupełnie inne gry! No dobra, a czym w takim razie jest Droid Buster? Tytułowy bohater (z wyglądu podobny – dzięki fryzurze – do rodzimego prywatnego detektywa) – Frank Talbot – za broń mając tylko swoje pięści (a właściwie to tylko pięść) musi rozprawić się ze wszystkimi droidami, jakie znajdują się w odwiedzanym pomieszczeniu. Możemy je opuścić dopiero kiedy wszyscy wrogowie zostaną przez nas unicestwieni. Do odwiedzenia mamy 4 światy, różniące się kolorystyką, grafiką, które to możemy przemierzać w dowolnej kolejności, by dojść do finałowej (niestety ekstremalnie krótkiej) walki. Jeśli chodzi o przeciwników, to ich różnorodność jest bardziej niż skromna, zaledwie 3 rodzaje plus nieruchome działko. Nie było by to takie złe, gdyby nie fakt, że poruszają się oni dość losowo (czyt. chaotycznie) i najczęściej nie z naszej winy pasek zdrowia kurczy się nieubłaganie do zera. Doładowania energii znajdziemy dopiero pod koniec każdego ze światów, więc o frustrację nietrudno. Jeżeli już o niej wspominamy, to warto zaznaczyć, że w przypadku tego tytułu muzyka (AY), mimo że krótka, nie potęguje jej. Graficznie tytuł prezentuje się przeciętnie, ale tytuł trzyma wyrównany poziom, jej najjaśniejszym punktem – jest obrazek tytułowy. Jeśli ktoś będzie uparty i nie rzuci joystickiem o ścianę, to jest w stanie przejść całą grę w 15 minut! Każdy powinien wyrobić sobie własne zdanie – ale pamiętajcie, że ostrzegałem!



Nohzdyve

© TUCKERSOFT

NIEDAWNE SPECJALNE WYDANIE ŚWIETNEGO DYSTOPIJNEGO SERIALU „CZARNE LUSTRO” NA NETFLIXIE, URACZYŁO FANÓW ZX SPECTRUMA NIE LADA NIESPODZIANKĄ: ODCINEK PT. „BANDERSNATCH” TO PARAGRAFOWY FILM – ZREALIZOWANY NA MODŁĘ DAWNYCH KSIĄŻKOWYCH GIER PARAGRAFOWYCH, W KTÓRYM WIDZ POPRZECZ SWOJE WYBORY MOŻE DECYDOWAĆ O SPOSOBIE PRZEBIEGU FABUŁY OPowieści. ODCINEK FILMOWY KONCENTRUJE SIĘ NA BRANŻY GAMEDEV LAT OSIEMDZIESIĄTYCH I PODEJMUJE TEMAT TWORZENIA GIER KOMPUTEROWYCH, A DLA NAS DOBRĄ WIADOMOŚCIĄ JEST FAKT, – ŻE ROBI TO W OPARCIU O NASZ ULUBIONY ZX SPECTRUM.



TEN ZŁY BANDERSNATCH, A W ZASADZIE JEGO 8BITOWE OBLICZE

CHICADII / PIOTR BORYS SIKORA

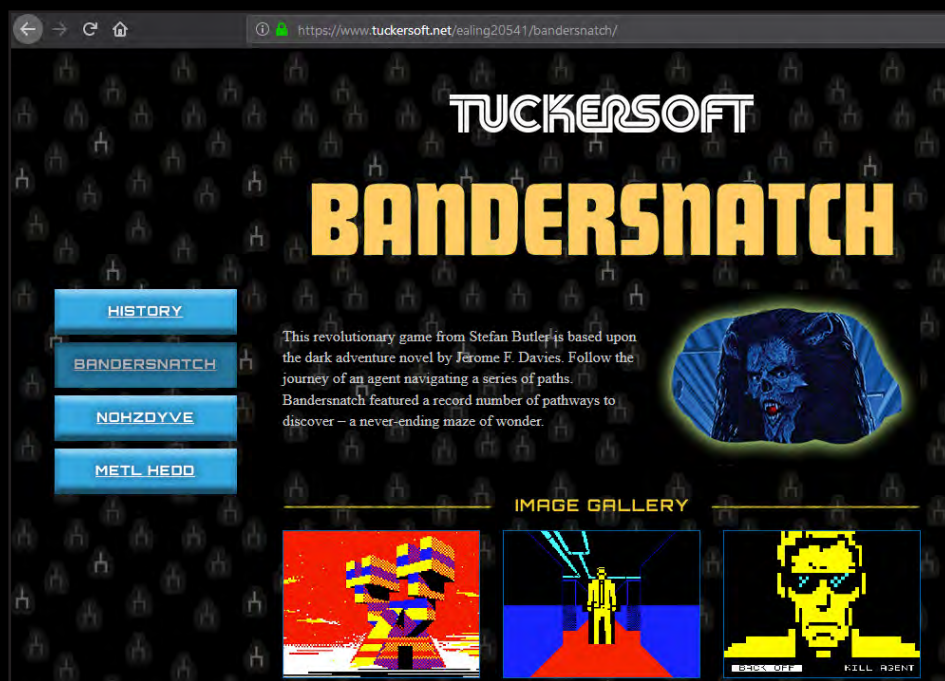
Główny bohater – Stefan Butler – marzy o rozpoczęciu kariery jako deweloper gier, pracując i fundując sobie prywatny domowy crunch, podczas produkcji nowej gry, zatytułowanej właśnie „Bandersnatch”. Zarówno tytuł ten, jak i nazwisko bohatera są nawiązaniem do rzeczywistych historycznych wydarzeń – gra „Bandersnatch” rzeczywiście była w produkcji (cytując wpis na worldofspectrum.org – „być może najbardziej (nie)znana ze wszystkich niewydanych na Spectrum gier”). Jednym z jej autorów był założyciel firmy Imagine Software Ltd, Mark Butler. Summa summarum do wydania dzieła nigdy nie doszło, studio popadło w tarapaty, a jego założyciele odeszli do innych firm, w przyszłości osiągając wiele sukcesów. W filmie Netflix’a Stefan Butler odwiedza wydawnictwo Tuckersoft, od którego otrzymuje propozycję, wydania jego gry pod warunkiem jej ukończenia na czas. Przy okazji wizyty spotyka w studio legendę gamedevu – niejakiego Colina Ritmana, którego produkcje rozpalają graczy na całym świecie. Ritman pracuje właśnie nad nowym tytu-

łem – „Nohzdyve”. I ta oto produkcja jest przedmiotem niniejszego tekstu. Udostępniona została w szerszym pakiecie, stanowiącym otoczkę odcinka „Czarnego Lustra” – na ten cel stworzona została fikcyjna strona wydawnictwa tuckersoft.net, gdzie dostępny do pobrania jest m.in. plik nohzdyve.tap z grą, przy tworzeniu której w filmie pracował Ritman.

Sama gra reprezentuje coś co nazywałbym, hmm... endless fallerem.

Za pomocą nieskomplikowanego systemu sterowania (mamy możliwość ruchu w prawo lub w lewo) kierujemy spadającą – to wolniej, to szybciej – postacią człowieka pomiędzy wysokimi miejskimi kamienicami. Początkowo postać spada prosto w dół, jednak zainicjowanie sterowania powoduje, że postać zaczyna skręcać w kierunku zależnym od użytego klawisza, lekko na chwilę przyspieszając z każdym kolejnym jego użyciem. W przypadku ▶

ABY UWIARYGODNIĆ ODCINEK STWORZONO NAWET STRONĘ FIRMY TUCKERSOFT.



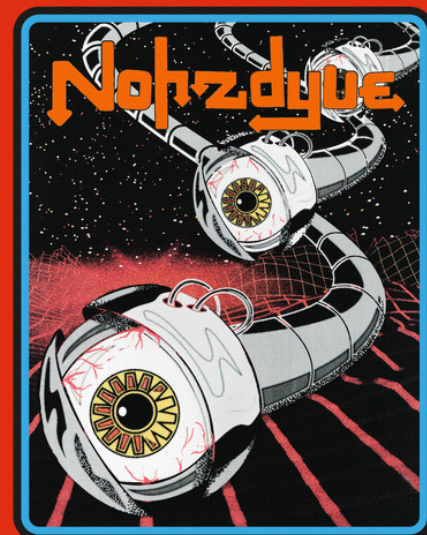


◀ zagrożenia kolizją z którąś ze ścian, znajdujących się wzdłuż bocznych krawędzi, należy skorygować spadanie w przeciwnym kierunku. Spadanie utrudniają dodatkowo przeszkadzajki w postaci przelatujących kłapiących sztucznych szczęk, z którymi zderzenie, kończy się utratą życia. Rozgrywka jest szybka i dość płynna – trudność sprawiają głównie, pojawiające się nagle, wspomniane gryzonie. Tempo podtrzymywane jest koniecznością ciągłego korygowania lotu i podejmowania błyskawicznych decyzji co do jego kierunku. Jedynym wyzwaniem jest zebranie jak największej ilości punktów, co mniej cierpliwym osobom może znudzić się po pierwszych minutach. Punkty zyskujemy kolekcjonując fruujące od czasu do czasu gały oczne, do uzyskania jest 10 punktów za każde trafienie. I na tym polega właściwie cała gra – każdy kto grał w nią 10 sekund, ten zaznał jej kompletnego uroku. Licznik za to jest pięciocyfrowy, co ambitnym i upartym stawia jednak pewne wyzwanie.

Krajobraz korytarza powietrznego nie jest zbyt urozmaicony – lecimy mijając zawieszane na ścianach agregaty klimatyzacji, doniczki z kwiatami

oraz bieliznę rozwieszoną pomiędzy budynkami. Udźwiękowanie „Nohzdyve” również jest minimalne, lotowi w dół towarzyszą dość typowe zapętlone dźwięki brzęczyka, kolizja z innym obiektem akcentowana jest również charakterystycznym spectrumowym dźwiękiem beepera.

Grę opisujemy w ramach ciekawostki rozszerzającej przedstawiony w produkcji filmowej świat, a ponieważ podbudową tematu całego odcinka jest element nostalgii – użycie w nim kultowego i ciągle żywego Spectrumba – udostępnienie możliwości zagrania w nową grę, wzmacnia przekaz filmu, którego głębszej fabuły nie chcę tutaj zdradzać, zachęcam do obejrzenia go. „Nohzdyve” – jakkolwiek nie jest fabularnie oderwany od treści filmu – nie jest pod względem grafiki, czy grywalności produkcją specjalnie ciekawą. Otoczka filmowa sprawiła jednak, że w internecie momentalnie spotkał się z zainteresowaniem – choćby w charakterze ciekawostki. Pojawiły się spekulacje – jak w grze rozwija się akcja po osiągnięciu danej liczby punktów, cheats w postaci komend POKE, a nawet mody automatyzujące rozgrywkę. Pojawiły się instrukcje i wskazów-



TUCKERSOFT

Tytuł: **Nohzdyve**

Rok wydania: **2018**

Developer: **TuckerSoft**

(fikcyjny) dla Netflix

Kod + Grafika: **Colin Ritman**

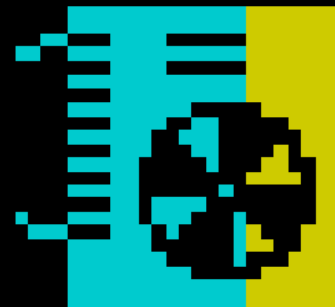
(fikcyjny)

STRONA FIKCYJNEGO WYDAWNICTWA
[HTTPS://TUCKERSOFT.NET/EALING20541/NOHZDYVE/](https://tuckersoft.net/EALING20541/NOHZDYVE/)

UKRYTA STRONA GRY BANDERSNATCH
[HTTPS://WWW.TUCKERSOFT.NET/EALING20541/BANDERSNATCH/](https://www.tuckersoft.net/EALING20541/BANDERSNATCH/)

BEZPOŚREDNI LINK DO PLIKU Z GRĄ
[HTTPS://TUCKERSOFT.NET/EALING20541/STATIC/NOHZDYVE.TAP](https://tuckersoft.net/EALING20541/STATIC/NOHZDYVE.TAP)

ki o charakterze edukacyjnym – co to jest ZX Spectrum, co to jest jego emulator, jak ściągnąć grę i uruchomić sobie na emulatorze. Za to należy grę i producenta filmu docenić (za wysupłanie paru dodatkowych groszy i próbę tchnięcia życia w nasze ZX-y). A swoją drogą – tytułowy „Bandersnatch”o wiele ciekawiej prezentował się na ekranie – gdzie była gra pełna tajemnic, ciekawej fabuły, niepokojącej grafiki i niebanalnych rozwiązań. Do dzisiaj produkcja ta nie powstała, ale kto wie? Może się doczekamy.



FANTASY ART OF OLIVER FREY

FAUST

Nie ma to jak okres świąteczny – nagle się okazuje, że bez większego obciążenia można za całkiem normalne pieniądze nabyć coś, na co dawno już miałem chrapkę, jednak biorąc pod uwagę, że sama książka to wydatek całkiem spory, a dodatkowo trzeba zapłacić za jej transport z Wielkiej Brytanii, pozycja zawsze lądowała w kategorii przedmiotów „fajnie byłoby mieć, ale nie za takie pieniądze”. Tym razem się udało i za prawie równowartość nowego 120GB SSD wszedł w moje posiadanie.

Mowa tu o albumie grafik Olivera Frey'a zebranych w Fantasy Art of Oliver Frey wydanego dzięki przez Retro Fusion Books (dzięki kampanii crowdfundingowej z 2016 r.). Frey nie jest to może jeden z najznamienszych ilustratorów Wysp Brytyjskich, natomiast dla pokolenia, które wyrastało słuchając popiskiwań ZX Spectrum lub wsłuchując się w dźwięki płynące z ziemniakowatego Commodore 64, najbardziej rozpoznawalny. Oliver Frey na stałe pracował w wydawnictwie Newsfield Publications Ltd, któremu wyspy zawdzięczają dwa najbardziej rozpoznawalne magazyny, poświęcone grom komputerowym lat 80. Crash dla ZX Spectrum i Zzap64 dla Commodore 64. Oba tytuły były na tyle znane, że nawet my, często nieświadomie, mieliśmy z nimi do czynienia czy to w postaci ksera u handlarza na giełdzie, czy to w postaci mniej lub bardziej wzbogaconej mapy na rozkładówce Bajtka lub Komputera. Jeśli więc do tej pory ktoś, kto chociaż otarł się w latach osiemdziesiątych o świat mikrokomputerów, twierdzi, iż prace Frey'a nie są mu znane, powinien mocno zweryfikować swój pogląd – są i to bardzo dobrze.

Frey doskonale się sprawdził jako ilustrator prasy dla graczy komputerowych, jego okładki, w których w niesamowity sposób potrafił zsyntetyzować podzespoły komputerowe, nawet



NIE ZAWSZE SAMA ILUSTRACJA WYGLĄDA LEPIEJ NIŻ JAKO ELEMENT WIĘKSZEGO PROJEKTU.

w czasach współczesnych wyglądają świetnie, może trochę mniejszą estymą darzę jego grafiki fantasy, jednak jego prace – to solidny przykład, dobrej ilustracji przeznaczonej dla masowego odbiorcy. Oli znany jest również jako autor komiksów, doskonałym przykładem w tej dziedzinie jest np. Terminal Man, publikowany w Crash.

Wydawnictwo nie tylko skupia się na jego pracy dla Newsfield LTD, ale obejmuje całą twórczość Frey'a. Pokażna nota biograficzna autorstwa Rogera Keana, to nie lada gratka dla osób, które chcą wiedzieć więcej o przebiegu jego kariery.

Pod względem samej oprawy książka jest warta swojej ceny, dobrej jakości reprodukcje, twarda obwoluta i dobry papier – to klasyczny album, który technicznie cieszy. W środku profesjonalny skład – dość mocno odbiegającym od tego, do czego wydawnictwo

Fusion Retro Books przyzwyczało nas w tematycznie bogatych, ale siemiężnych w stylu, wydaniach w PDF'ach.

Czy warto kupić? Warto, zwłaszcza na prezent dla siebie lub innego geeka, który nie wyrósł całkowicie z okresu „krótkich spodenek”, w końcu Frey nie jest autorem ilustracji, która w jakiś sposób ma nas pobudzić intelektualnie, w jego pracach liczy się prosty jasny przekaz – miecz, mięsień, statek kosmiczny bez szukania niepotrzebnych znaczeń symbolicznych – tylko czysta przyjemność dla oka.



Ilość stron: **248**
Autor: **Roger Kean**
okładka: **Twarda**
Wydawca: **Fusion Retro Books**
Cena obecna: **19.9GBP + 8GBP**
przesyłka

UNIKALNE GRY DLA ZX Spectrum

PIERWSZE CO PRZYCHODZI NA MYŚL, PO PRZECZYTANIU TYTUŁU TO: KNIGHT LORE, HOBBIT, TIR NA NOG, DUN DARACH, HEAVY ON THE MAGIC, MARSPORT, LORDS OF MIDNIGHT, HORACE, SKOOL DAZE, ATIC ATAC I NIEŚMIERTELNA PARA MANIC MINER ORAZ JEST SET WILLY. BŁĄD! WSZYSTKIE WYMIE- NIONE TYTUŁY DOCZEKAŁY SIĘ SWOICH PORTÓW PRZYNAJMNIEJ NA AMSTRADA CPC, A WIELE Z NICH WYLĄDOWAŁO TEŻ NA EKRANACH C64, DRAGONA I ACORNA. PEWNIENIE MOŻNA BY DOSZU- KIWAC SIĘ NAJWIĘKSZYCH ŚWIATÓW UKRYTYCH W PAMIĘCI (JAK W SENTINEL I SIM CITY) I NAJ- BARDZIEJ NIEMOŻLIWYCH DO ZREALIZOWANIA GIER NA MAŁUTKĄ, CZARNĄ SKRZYNECZKĘ (JAK URIDIUM, ZE WZGLĘDU NA KONIECZNOŚĆ BŁYSKAWICZNEGO PRZESUWANIA POTĘŻNEGO EKRA- NU). CO WIĘC BYŁO ABSOLUTNIE UNIKALNE I ORYGINALNE DLA ŚWIATA ZX SPECTRUM? WSZYSCY, KTÓRZY WŁAŚNIE NA KOŃCU JĘZYKA MAJĄ PSSST!, MAJĄ TEŻ RACJĘ. SPRÓBUJMY JEDNAK NIE UPRZEDZAĆ FAKTÓW I ZACHOWAĆ JAKĄKOLWIEK KOLEJNOŚĆ, NA PRZYKŁAD ALFABETYCZNĄ.

Najłatwiejszym schematem postępowania, mającym na celu odnalezienie tych unikalnych perełek byłaby pewnie wypra- wa do dawnego ZSRR i dzisiejszej Federacji Rosyjskiej po porcję niesamowitości na Pentagona i Scorpiona. W pew- nym sensie byłoby to jednak naciąganie faktów. Podobnie za nadużycie można też uznać gry tworzone współcześnie. Przecież chcemy odkryć sedno sprawy i wyłonić to, co wyróżniało w latach 80. i na początku 90. ZX Spectrum z tłumu wielokolorowych skrzynek z klawiaturami, podpinanych do telewizorów. A może zaryzykować od razu twierdzenie, że ZX Spectrum wcale nie było takie oryginalne i we wszystkie najlepsze gry dało się zagrać na C64 i na Atari? Nawet tona wę- gla pierwsze klasy i udany złot 100 Commodorowców (bez kłótni) na jednym polskim party mnie nie przekonają. Spośród wielu pomysłów znanych wyłącznie na Spectrum da się wyłonić i prawdziwe perły.

3D Tunnel (1983, New Generation Software)



Na początku tej alfabetycznej opo- wieści jest **3D Tunnel** (znany też pod nazwą **Tunnel 3D**) – gra opracowa- na przez New Generation Software w wersjach dla 16 – i 48-kilobajtowej odmiany ZX-a. W 1983 roku wspo- minany tytuł miał zapewnić wrażenia, których gracze jeszcze nie doświad- czyli – animację poklatkową zbudowa- nego z atrybutów tunelu z całkiem zgrabnie narysowanymi przeciwnikami (żabami, pająkami, szczurami i nieto- perzami). Wszystko dzieje się w tytu-

łowych tunelach metra, o czym mogą przekonać się szczęśliwcy, którym uda się dotrzeć do końca etapu, kiedy będą mogli zobaczyć zarys zbliżają- cego się pociągu z ludźmi widocznymi za oknami. Za stworzenie **3D Tunnel** odpowiada **Malcolm Evans**, ten sam człowiek, który wcześniej opracował **3D Monster Maze** dla ZX81, stworzył również **Trashmana**.

Alchemist (1983, Imagine Software)



Bez niektórych firm świat ZX-a nie byłby tym, który zapamiętaliśmy.

Choć wydany w 1983 roku **Alchemist** w gruncie rzeczy jest tylko typową, zręcznościową przygodówką, to wy- różniają go dwie rzeczy: opcja trans- formacji postaci oraz całkiem zgrab- ne, pokaźnej wielkości duszki. Cała rozgrywka sprowadza się do zbierania przedmiotów i przenoszenia ich z miej- sca na miejsce, a także dbałości o po- ziom wytrzymałości bohatera. Gdzieś tam na końcu czeka wielki zły, które- go trzeba pokonać skonstruowanym samodzielnie zaklęciem. Właściwie to taki **Jet Set Willy**, z ładnie animowany- mi bohaterami i poziomami zgrabnie tuszującymi color clash. **Alchemist** stworzył **Ian Weatherburn**, na które- go koncie jest też **N.O.M.A.D.**, **Super Cycle** oraz **The Neverending Story**.

All or Nothing (1984, Abbex)

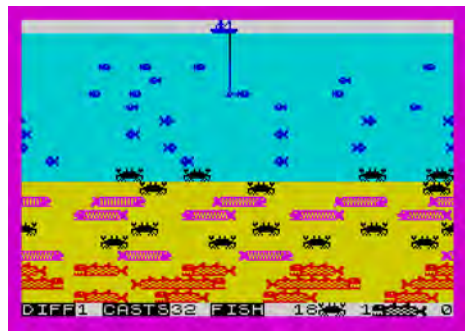
Dobrze zrealizowana opowieść o misji szpiegowskiej, mającej na celu wykradzenie technologii konkurencji – transportera materii. Izometryczne ujęcie otoczenia oraz obsługa modu- łu Currah Speech do syntezy mowy ▶

◀ nieźle ubarwiają zabawę. Rozgrywka sprowadza się do biegania po terenie wypełnionym magazynami, zbierania przedmiotów i kluczy, włamań do sejfów i unikania spotkań ze strażnikami. Niekiedy dochodzi do starć z przeciwnikiem, któremu po pokonaniu trzeba przeszukać kieszenie.



All or Nothing opracowana przez Paula Reynoldsa w 1984 to niezła mikstura zręcznościówki i gry strategicznej – podczas zabawy możemy używać zebranych przedmiotów do odwracania uwagi strażników i psów. Zgodnie z napisami końcowymi w planach był sequel gry, który niestety nigdy nie powstał.

Angler (1983, Virgin Games)



To prawdopodobnie jedna z najdziwniejszych gier o połowach ryb jaka powstała. Opracowany przez Dirka Oliviera symulator wędkarza bardziej przypomina odwróconą wersję gry z automatów arcade Periscope niż późniejsze wyczyny Segi oraz Nintendo. Napisany w BASIC-u Angler sprowadza rozgrywkę do trzech przycisków: przesuwania łodzi w lewo lub w prawo oraz zarzucania wędki. Łącznie dysponujemy setką prób – w tym czasie trzeba złapać jak najwięcej ryb, unikając spotkań z krabami. Ze względu na powolność rozgrywki i mechanizm wykrywania kolizji połowy mogą się okazać wyjątkowo frustrujące. Nasze wyczyny podsumowuje certyfikat osiągnięć, przeznaczony do samodzielnego wydrukowania (jeśli mamy



Avalon/The Legend of Avalon (1984, Hewson Consultants Ltd.)

Najbardziej oryginalna gra w tym małym zestawieniu unikalnych tytułów dla ZX Spectrum: potężna, zręcznościowa przygodówka, wypełniona przedmiotami, komnatami i ciekawymi rozwiązaniami. Na uwagę zasługuje przede wszystkim styl grafiki – płynne animowane w dwóch kierunkach sale, nakreślone liniami i ozdobnikami, drzwi (przez które prześwitywały ściany) i charakterystyczny dla ZX-a color clash stanowią świetną i zarazem oryginalną oprawę dla gry o nieszablonowej rozgrywce (mag przebywa w podziemiach jako duchowa projekcja, do walki i manipulacji przedmiotami wykorzystuje pomocników). **Avalon** doczekał się kontynuacji w 1985 roku, zatytułowanej **Dragontrorc**, która trafiła także na ekrany Amstrada CPC. **Steve Turner**, twórca dwóch części przygód maga Maroca odpowiada także za opracowanie kilku innych, popularnych gier, w tym **Astroclone'a**, **Quazatrona** oraz **Ranaramy**.

pod ręką ZX Printer). **DirkSoft** wydał w 2002 roku **remake Anglera dla Windows** – rozgrywka jest równie towarzysząca jak w pierwowzorze. Grę można znaleźć na stronie Dirka Oliviera.

Automonopoli/Go to Jail (1983, Automata UK)



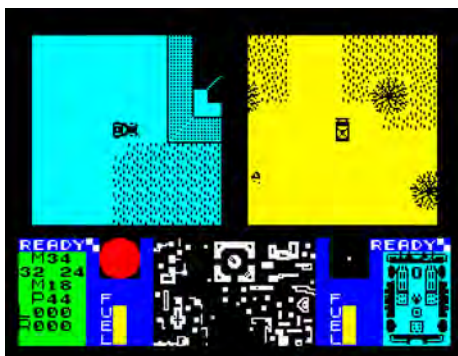
Nieautoryzowany klon gry planszowej Monopoly, którego autor (**J. H. Woodhead**) najpierw musiał zmienić

nazwę z Automonopoli na **Got to Jail** (na wniosek brytyjskiego dystrybutora Monopoly), a następnie zaprzestać dystrybucji. W efekcie Automonopoli to jeden z najkrócej sprzedawanych tytułów dla ZX Spectrum (premiera: czerwiec 1983, wstrzymanie sprzedaży: styczeń 1984). Gra to całkiem zgrabnie przeniesiona z planszówki na ekran komputera odmiana Monopoly przeznaczona dla 2 do 5 graczy. I całkiem nieźle ilustrująca ruch na planszy pomimo grafiki opartej o generator znaków oraz podglądu planszy sprowadzającego się do przewijania kilku wierszy tekstu na ekranie. Uwagę zwracał też gracz sterowany przez komputer, który całkiem sprawnie ogrywał przeciwników (dotychczasowe klony Monopoly oferowały jedynie rozgrywkę pomiędzy graczami). Niestety historia **Anutomonopoli** to jeden z przykładów na to, jak kreatywne

kopiowanie wzorów z rzeczywistości na ekran maszyny może polec w starciu z prawem do wydawania tej samej gry (w wielu nieznacznie zmodyfikowanych wariantach) przez potentata. Oficjalnie Monopoly zadebiutowało na Spectrum w 1985 roku.

Battlecars (1984, Games Workshop)

To jeden z najbardziej ambitnych projektów lat 80. – wydana pod szyldem Games Workshop gra to symulator potyczek uzbrojonych bolidów, rozgrywany w dwie osoby, na dzielonym



ekranie (lub samodzielnie, z komputerowym przeciwnikiem). Wśród ciekawych rozwiązań warto wyróżnić dołączony na drugiej stronie taśmy edytor,

umożliwiający konstruowanie własnych pojazdów. Prawdopodobnie to także jedna z pierwszych gier, w której prowadzonymi samochodami można było driftować.

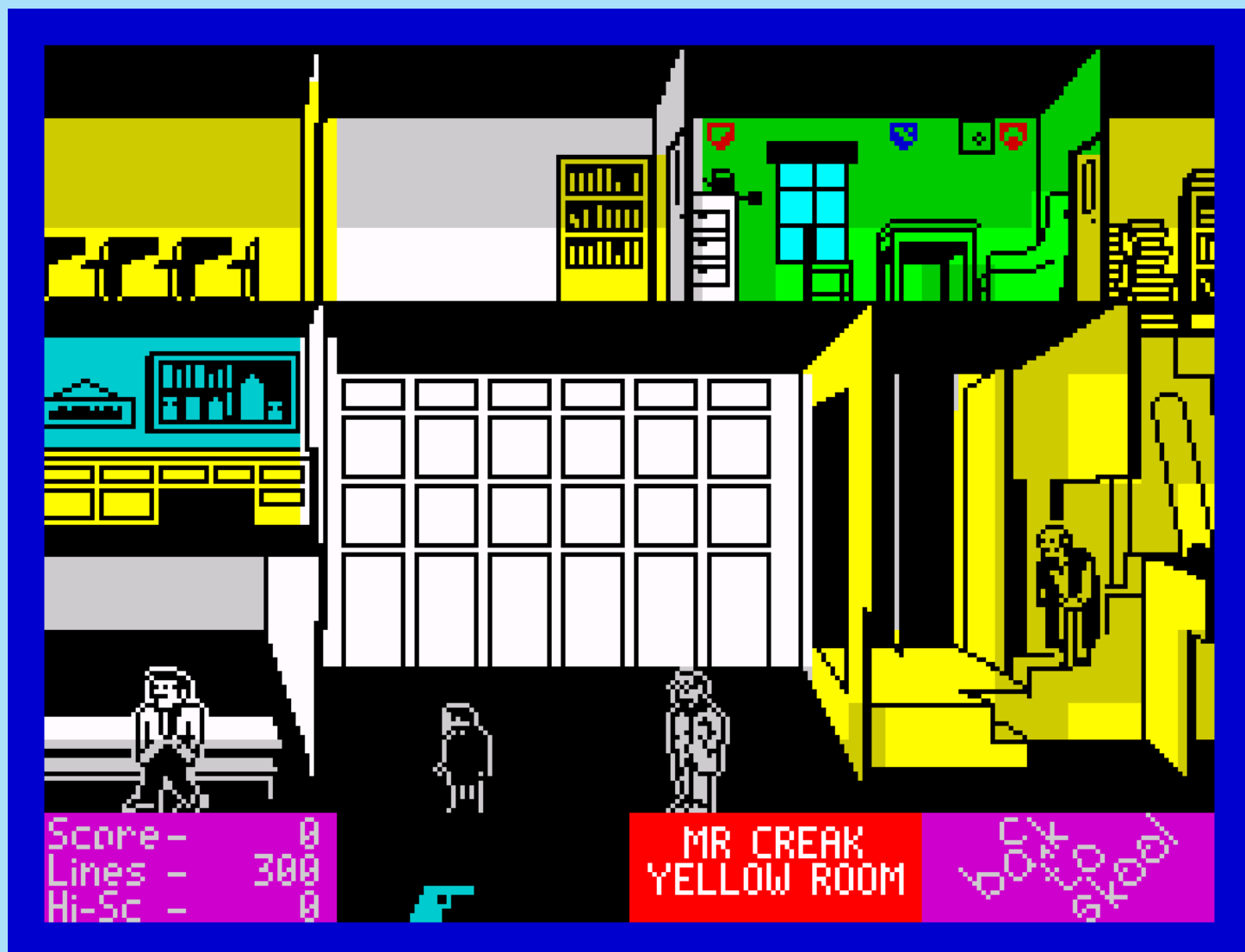
Za edytor pojazdów odpowiada **Julian Gollop**, późniejszy współautor Laser Squada i UFO: Enemy Unknown.

The Biz (1984, Virgin Games)

Czy da się ilustrować grę opowiadającą o zarządzaniu zespołem muzycznym popiskiwaniami brzęczyka?

Back to Skool (1985, Microsphere)

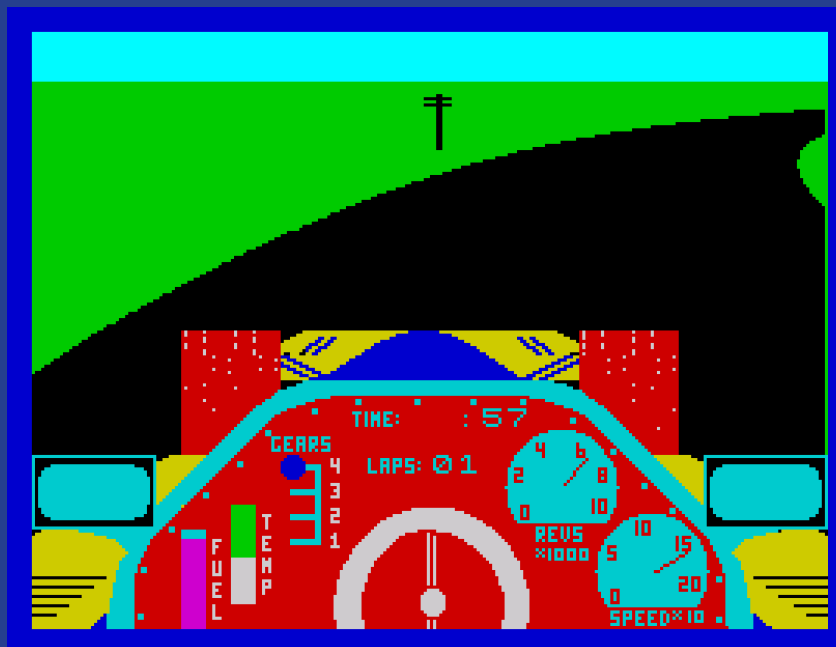
Pierwszą część szkolnych przygód Erica mogliśmy oglądać na ekranach ZX-a i C64. Za to kontynuacja doczekała się wyłącznie edycji dla ZX Spectrum. I to jakiej! Symulator szkolnego życia rozrósł się o szkołkę dziewczęcą, wątki miłosne oraz cały wachlarz nowych rozrywek (czytaj: co zrobić w szkole, by nie było nudno), ta inspirowana życiem (żona twórcy, Davida Reidy'ego pracowała w szkole) gra ma w sobie coś unikalnego – owszem, określa cel rozgrywki, ale wiele w niej z mikstury symulatora i gry strategicznej. Przede wszystkim to jednak gra o szkolnym życiu, wprowadzie wiele z gagów dawno już się zdezaktualizowało (jak strzelanie z procy), ale nieodmiennie **Back to Skool** bawi (można pisać głupoty na tablicy, kary są wyrażane w linijkach tekstu do przepisania), pozostając przy tym jednym z najbardziej oryginalnych tytułów dla ZX Spectrum. Kolorowe wykończenia klas nieźle maskują color clash. Sam **David Raidy** ma na swoim koncie jeszcze jedną, intrygującą grę stworzoną wyłącznie dla ZX-a, **Contact Sam Cruise**.



Chequered Flag

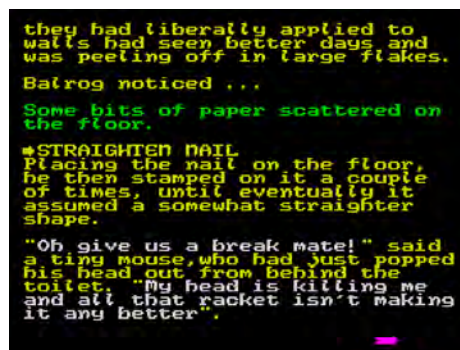
(1983, Psion Software/Sinclair Research Ltd)

Nie są to być może najlepiej zrealizowane wyścigi F1, jakich doczekał się ZX Spectrum, niewątpliwie to jeden z pierwszych symulatorów, oddających wiele drobnych aspektów zabawy w superszybkie bolidy. Podczas wyścigów musimy dopilnować, by silnik się nie przegrzał, w razie potrzeby zjechać do pit stopu, by uzupełnić paliwo. Wielki korpus samochodu, przesłaniający znaczną część ekranu wkrojono w kwadratowy kształt, zgodny z wielkością atrybutów. Pozostałą część ekranu zajmuje płynnie animowana (wyginana w kierunku skrętów) trasa wyścigu. Do wyboru gracz ma zaledwie trzy pojazdy i kilka tras, oddających układ rzeczywistych torów. Pomimo skromnej oprawy graficznej i dźwiękowej – to niezłe zrealizowane wyścigi. I nikt nawet nie pytał co przy trasie F1 robią drzewa i słupy elektryczne...



Oczywiście, dowodzi tego **The Biz** z 1984 roku, stworzony przez muzyka i komika: **Christophera Marka Sievey'a** (frontman The Freshies i twórca postaci Franka Sidebottoma, dobrze znanej w UK). Jeśli nie dźwięk, to co ma przyciągnąć uwagę gracza? Niespodzianki z pogranicza różnych mediów: na kasecie z The Biz znalazły się wywiady i osiem singli zespołu The Freshies. Rozgrywka prowadzona jest w trybie tekstowym. Na starcie The Biz odpytuje nas o szczegóły tworzonej postaci i zespołu (plus kilka osobistych pytań), następnie oferuje nam wybór roku, w którym chcielibyśmy rozpocząć zabawę. Całość sprowadza się do zarządzania cotygodniowym budżetem zespołu m.in.: wydatkami na promocje i zyskami z koncertów oraz nagrań.

Behind Closed Doors (1988, Zenobi Software)



Jeśli gdziekolwiek możemy doszukać się źródeł modnych obecnie gier escape room, to są nim gry. I to niekoniecznie japoński **Crimson Room**

z 2004 roku. Behind Cloded Doors stworzona przez **Johna Wilsona** to krótka, tekstowa etiuda o Balrogu, który ma się wydostać z zamkniętego pokoju, rozglądając się i korzystając z dostępnych przedmiotów.

Benny Hill's Madcap Chase (1985, DKTronics)



Benny Hill w berecie, wykradający fragmenty odzienia i zabawki, tradycyjnie uciekający przed policją i oburzoną właścicielką schnącego prania – ot niemal kompletny opis jedynej w swoim rodzaju gry zręcznościowej, z wielkimi na 1/3 ekranu postaciami i humorem typowym dla klasycznego, brytyjskiego serialu komediowego. Na tle **Pyjamaramy** i podobnych tytułów Madcap Chase nie jawi się jako gra wyjątkowa, przede wszystkim przez uproszczone zasady rozgrywki. Za to już sama oprawa graficzna robi wrażenie: wielkość obiektów, postaci i zgrabnie zamaskowany color clash. Irlandczyk **Don Priestley**, który stworzył komputerową wersję Benny Hilla w późniejszych la-

tach zastąpił dzięki **Trap Door**, grze wydanej przez studio Piranha.

Blade the Warrior (1984, Cable Software)

Rozbudowana tekstówka, rozpoznająca ok. 250 słów, opowiadająca o losach tytułowego wojownika Blade'a, który ma zmierzyć się ze złą czarownicą. Podczas swojej podróży poszukuje śladów zaginionego czardzieja Mazara i walczy ze sługami antagonistki. Wszystko to zrealizowane w Quillu wyłącznie w formie tekstowej opowieści przez **Shauna Watts**.

Chaos: The Battle of Wizards (1985, Games Workshop)

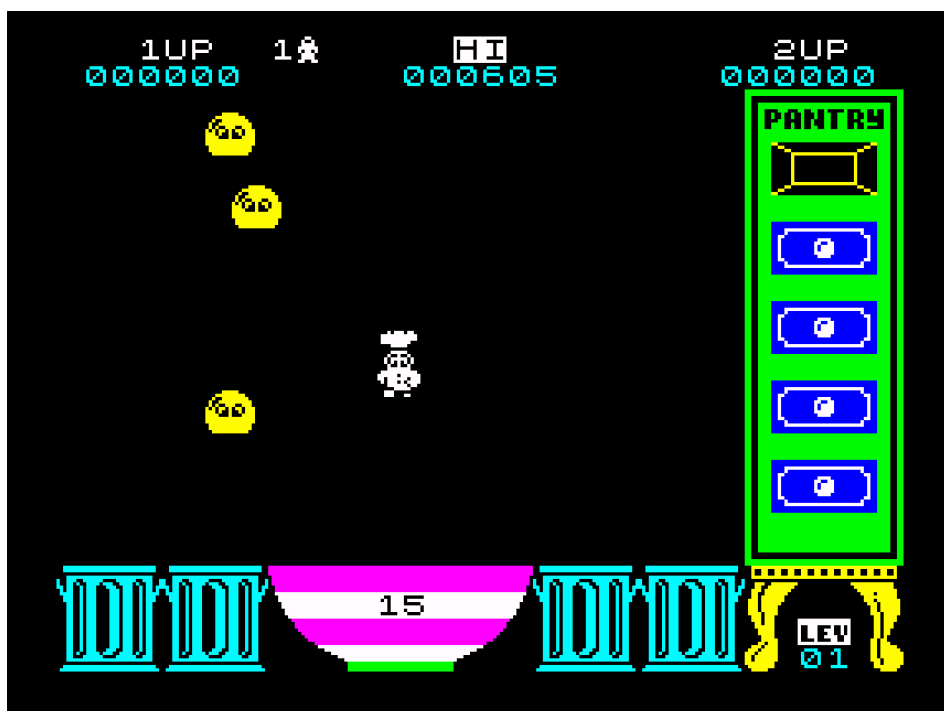


Julian Gollop ma na swoim koncie jedną z intrygujących gier taktycznych, dla których pierwowzorem była karcianka, stworzona w 1982 przez niego samego. The Battle of Wizzard na ekranie ZX Spectrum przypomina nieco rozgrywkę w **Archona**, jednak z zachowaniem czysto taktycznej,

turowej formy. Pomimo szcążkowej oprawy graficznej i niewielkich rozmiarów planszy, po kilkunastu minutach zabawy, w której może uczestniczyć nawet ośmiu graczy, pole rozgrywki jest pełne pomocników i przeszkód. Zróżnicowane zestawy czarów, których pula jest losowana na starcie gry oraz różne stopnie trudności rzucania zaklęć dodają rozgrywce uroku. Autor oryginalnego Chaos: The Battle of Wizards w 2014 roku zorganizował zbiórkę funduszy na remake gry. Chaos Reborn ukazał się pod koniec 2015 roku.

Cookie (1983, Ultimate Play the Game)

Niebanalna strzelanina opracowana przez braci Stamperów specjalnie dla Spectrum. Cookie to wymagająca, zręcznościówka, w której nieco odwrócono zasady rozgrywki w odniesieniu do klasycznych shooterów. Wszystko rozgrywa się na jednej planszy, wypełnionej przez stworzenia, które główny bohater musi celnymi strzałami strącać do miski, zbierając tym samym składniki na tytułowe ciastko. Są i przeszkody: odpadki, które mogą zepsuć ciasto i wreszcie same składniki potraw, z którymi kontakt kończy się natychmiastową śmiercią szefa kuchni. Cookie to jeden z niewielu tytułów wydanych w postaci kartridża (umieszczanego w slotie Interface 2). Gra wymaga ZX-a wyposażonego w 16 KB RAM. Powstała wprawdzie wersja Co-okie dla BBC Micro, jednak nigdy nie



doczekała się komercyjnego wydania. Gdyby Cookie powstało w wersji automatu arcade, pewnie przyniosłoby salonom gier worki pełne monet.

Corridors of Genon (1983, New Generation Software)

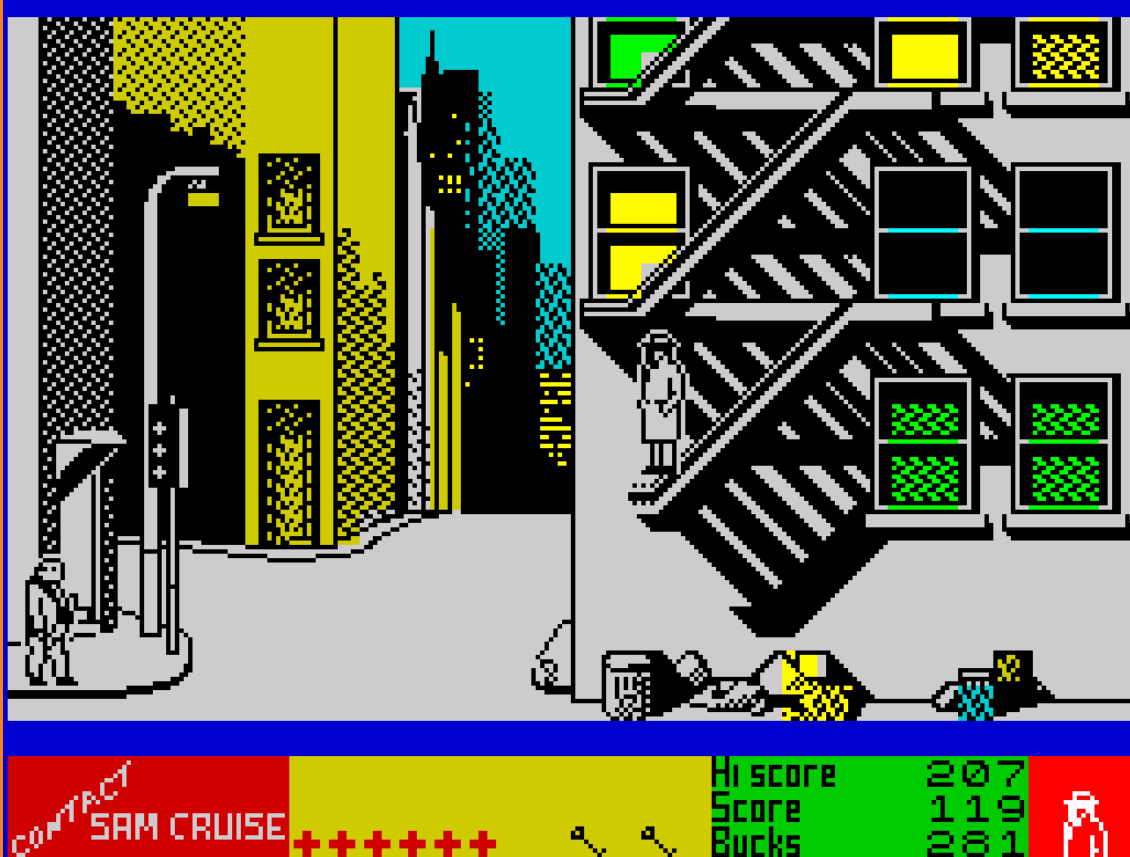
Pionier trójwymiarowych gier FPS, **Malcolm Evans**, kontratakuje. Po 3D **Monster Maze** (ZX81) i 3D **Tunnel** (ZX Spectrum) czas na coś bardziej zaskakującego. Bieganie po zakrzywionych korytarzach pełnych drzwi i unikanie spotkań z Bogusem. W sumie chodzi o ratowanie świata i ła-

manie kodów do przejść i choć sama rozgrywka nieco kuleje – to **Corridors of Genon** skłania do kolejnych prób świetnie zrobioną oprawą graficzną, ilustrującą zabawę.



Contact Sam Cruise (1986, Microsphere)

Nieco mniej znana gra duetu: Davida Reidy'ego i Keitha Warringtona, którzy stworzyli wcześniej Skool Daze. Tym razem to detektywistyczna przygodówka z elementami zręcznościowymi, stworzona na podobnym do Skool Daze silniku i naszkicowana w zbliżonym stylu. Jako prywatny detektyw Sam Cruise odbieramy telefon od Lany, która domaga się spotkania w hotelu. Zabawa sprowadza się do eksploracji budynków (w przeciwieństwie do Skool Daze nie widać ich wnętrza), niekiedy unikania policji, pomniejszych potyczek oraz realizowania zadań, które wskazywane są podczas rozmów telefonicznych.



Cosmic Wartoad (1985, Ocean)



Antropomorficzna żaba bojowa, przemierzająca siatkę złożoną z 64 pułapek-mini gier ma za zadanie uratować z opresji swoją królową, przemienioną w człowieka. Brzmi odpowiednio dziwacznie? To dodajmy do tego 90-minutowy limit czasu i powtarzalny schemat rozgrywki w mini-grach (ustrzelić wszystkich ruchomych przeciwników). Zgrabna oprawa graficzna i dynamiczna rozgrywka zapewniła jednak produktowi Oceanu poklask, choć sława w zakresie najpopularniejszej żaby w krainie gier komputerowych przypadła w udziale Froggerowi i Superfrogowi.

Crosswize (1988, Firebird)



Niemożliwy do przejścia sequel **Sidewize**, w którym sterujemy odzianym w kosmiczny skafander bohaterem, strzelając do wszystkiego w co się da i w każdym możliwym kierunku (po zebraniu powerupów), unikając jednocześnie zderzeń z otoczeniem i przeciwnikami. To nie jest gra dla normalnych ludzi, wymaga nadludzkiego refleksu i spostrzegawczości. W skrócie: to dobra, wymagająca strzelanina, szybka jak błyskawica i świetnie zrealizowana, jak na skromne możliwości ZX-a.

Crux 92 (1992, Ultrasoft/Tanz Software)

Logiczno-zręcznościowa układanka wywodząca się z dawnej Czechosłowacji. Ubrana w fantastyczno-naukową oprawę wersja zmodyfikowanego Sokobana, w którym zadaniem gracza jest naprowadzanie przeciwników na miny i aktywowanie przełączników umieszczonych na każdej z map. Crux 92 to łącznie 60 poziomów wciągającej łamigłówki, z ładną oprawą graficzną i skromnym udźwiękowieniem.

Cyclone (1985, Vortex Software)

Jedno trzeba przyznać większości tytułów wychodzących spod ręki **Co-**

sty Panayi – widać w nich geniusz programisty i umiejętność tworzenia dynamicznych, wciągających gier.



Założyciel **Vortex Software** ma na swoim koncie dwie części **Androida**, **Highway Encounter** i **Deflektora**. Mniej znane tytuły, oparte na podob-



Deathchase (1983, Micromega)

W USA znany pod nazwą **Cyclepath** zręcznościowy symulator pościgów motocyklowych z karabinem strzelającym zdalnie sterowanymi pociskami (kierunek ruchu pocisku odpowiada położeniu kierownicy). Ekstremalnie proste zasady rozgrywki, sprowadzające się do unikania kolizji z drzewami oraz zestrzelenie dwóch przeciwników uciekających na motorach na każdym z poziomów, były czymś co przyciągnęło graczy na dłużej do ekranów, pomimo zaledwie ośmiu etapów gry, których monotonię rozróżniały pory dnia (czytaj: zmiana koloru tła) oraz gęstość drzewostanu. Jako dodatkowa rozrywkę można potraktować opcjonalne zestrzeliwanie czołgów i helikopterów. W 2002 roku powstał niezbyt udany remake gry dla PC. Być może do sukcesu **Deathchase** przyczyniło się podobieństwo rozgrywki do wyścigów skuterów repulsowych na Endorze w Powrocie Jedi. Autor **Deathchase**, **Mervyn J. Estcourt**, ma na swoim koncie jeszcze jedno udane wyścigi motocyklowe: to znacznie bardziej dopracowany **Full Throttle**.

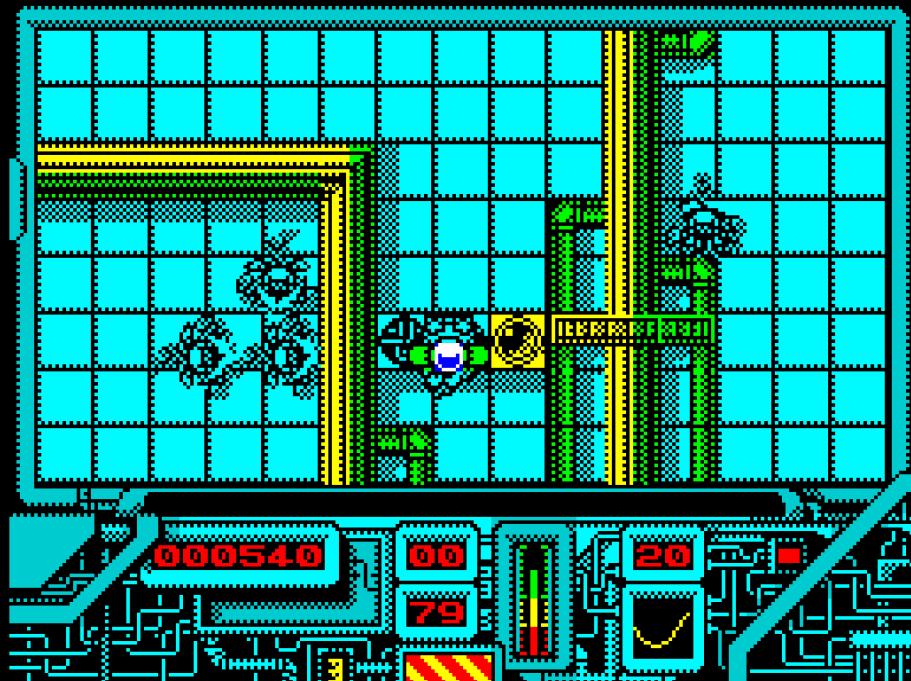
nym schemacie to **Tornado Low Level** z 1984 i **Cyclone** z 1985 roku. Symulator helikoptera przypomina późniejszy przebój z Amigi – **Desert Strike'a**. I w Cyclone poruszamy się po okazałej mapie wypełnionej wyspami (sprytnie udającymi trójwymiarowe twory). Zbieramy rozrzucone pakunki i ratujemy ludzi, unikając spotkania z tytułowym cyklonem. W czasie akcji ratunkowej musimy uzupełniać paliwo. Zabawę ułatwia mapa z naniesioną aktualną pozycją cyklonu oraz obracany o 180 stopni widok (niekiedy zasoby ukryte są za ścianami budynków i skałami).

Dark Star (1984, Design Design Software)

W epoce pierwszej fascynacji możliwościami ZX Spectrum powstało wiele zręcznościowych symulatorów bojowych statków kosmicznych, często inspirowanych filmami i zamieszaniem wokół Gwiezdných Wojen. Mimo że próby przeniesienia Star Wars z automatów na ekrany Spectrum odślaniały niedostatki mocy obliczeniowej, to można było lepiej zrealizować walki w kosmosie, czego dowiodły później **Tau Ceti, Academy i Starglider**. Nieco mniej znany **Death Star**, nawiązujący do filmu z lat 70. o tym samym tytule, to zgrabne połączenie walk w przestrzeni kosmicznej z symulatorem naziemnych potyczek. Czysto zręcznościowa forma rozgrywki okazała się wymagającym zadaniem dla wielu graczy.



Wprawdzie oprawa graficzna złożona głównie z przewijanych na ekranie punktów, niekiedy uzupełnionych pociskami i drucianymi zarysami przeciwników była w Dark Star bardzo uboga, niemniej szybkość wyświetlania obiektów dużo na tym zyskała – przy maksymalnym przyspieszeniu rzeczywiście wszystko przemyka przez ekran w oszałamiającym tempie. Nieocenioną pomocą w rozgrywce są mapy – ob-



Denizen (1988, Players Software)

Dobrze zilustrowana strzelanina, w której naszym zadaniem jest wysadzenie każdego z poziomów poprzez aktywację ładunków wybuchowych. Przeszkadzają w tym pętający się wszędzie obcy i złożone labirynty korytarzy. Uproszczony model walki (na noże z obcymi) psuje dynamikę rozgrywki, która sprowadza się do poszukiwania bomb i unikania pułapek. Bez niezbędnych kluczy i amunicji łatwo zginąć w okazałym labiryncie. Zespół, który pracował nad Denizen ma na swoim koncie także kilka innych hitów z przełomu lat 80. i 90., m.in.: **Dominion, Joe Blade 3, Operation Hanoi, Powerplay, Prison Riot** i **Assault Course**.

razujące układy planetarne i położenie baz na planetach. Na stronie Simona Brattela można dziś znaleźć pełny kod źródłowy gry i ciekawostkę: powstające w **Design Design Software** tytuły opracowano na własnoręcznie skonstruowanych (całkiem wydajnych) maszynach z Z80 na pokładzie. Na kasie z Dark Star gracze mogli odnaleźć niespodziankę – chronioną hasłem elektroniczną publikację **Spectacle**, z informacjami przedstawionymi w formie udawanej telegazety.

Don't Buy This (1985, Firebird Software Ltd)

Zawarte w tytule tej kompilacji ostrzeżenie jest jak najbardziej prawdziwe. **Składanka Don't Buy This** rzeczywiście zasłużyła na swój podtytuł **Five of the Worst Games Ever**, który odpowiada zawartości kasety, będącej zbiorem najgorszych, nadesłanych do Firebirda gier. W sumie to oryginalny sposób przyciągnięcia uwagi graczy, którzy zapewne z prze-

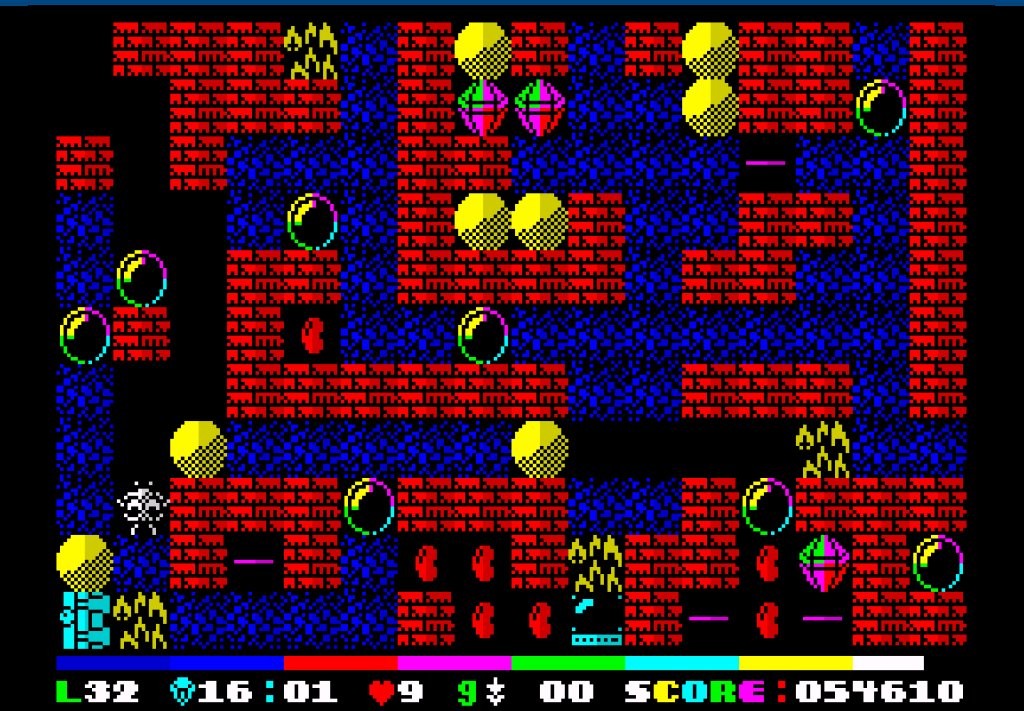
kory sięgali po kasety. Prawdopodobnie dlatego **Don't Buy This** okazało się komercyjnym sukcesem. W skład kompilacji wchodziły dwie gry z psem Fido (walczącym z kretami i ptakami, także przy użyciu lasera), komputerowy jednoręki bandyta, wyścig samochodowy z opcją skrętu o 90 lub 180 stopni oraz coś w rodzaju klasycznego węża z drzewami w roli przeszkód terenowych. Cóż, nawet jeśli ta piątka to oryginalne tytuły dla ZX Spectrum to dziś, ich oryginalni autorzy zapewne chcieliby zapomnieć o tych małych koszmarkach.

The Dungeon Master (1983, Crystal Computing)

Moja pierwsza myśl: jak to, był **Dungeon Master** na ZX-ie? Owszem, ale to nie ten dungeon crawler, uwielbiany na ST-kach, PC-tach i Amigach. To coś, co rzeczywiście ma wiele wspólnego z tradycyjnymi systemami gier fabularnych, jednak niewiele z widokiem z perspektywy pierwszej osoby.

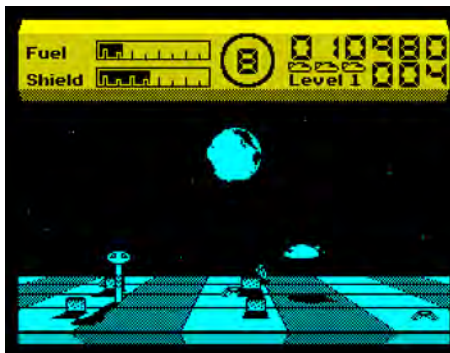
Earth Shaker (1990, Your Sinclair)

Od momentu wymyślenia Boulder Dasha w 1984 roku można liczyć czas mody na powielanie pomysłów i klonowanie opowieści o spadających kamkach. Samo powstanie Construction Kit spowodowało wysyp domowych układanek z piachu, diamentów, głazów. Wiele gier próbowało później próbować z różnym skutkiem nawiązywać do wielkości małego Rockforda, niemniej tylko w nielicznych przypadkach były to próby udane. Earh Shaker, opublikowany przez Your Sinclair (na okładowej taśmie) to dzieło czytelnika, Michaela Batty'ego, który w wolnych chwilach szlifował własną wizję Boulder Dasha. Warto było czekać, bo to prawdopodobnie jeden z najładniejszych i najbardziej oryginalnych klonów. Różnice obejmują m.in.: zmienną grawitację, pola siłowe, teleportery, opcję wygaszania ognia bąbelkami, czy kolorowe fasolki, uzupełniające szybko skracający się pasek życia. Reszta jest przewidywalna: zbieraj błyszczące kamienie i uciekaj do wyjścia. W porównaniu do pierwowzoru – oprawa graficzna jest zdecydowanie lepsza, a 32 poziomy dostępne w grze niekiedy mocno nadwyrężają mózgowicę i joystick. Niestety Earth Shaker nie doczekał się samodzielnego wydania. Zeppelin uznał, że wydanie gry narazi ich na pozew ze strony First Star Software. Słusznie. Dziś można by pokusić się o pozwanie First Star o wydanie tak niedopracowanego Boulder Dasha... Earth Shaker wygląda po prostu o niebo lepiej.



The **Dungeon Master**, opracowany przez Grahama Stafforda to w rzeczywistości zestaw narzędzi do projektowania i rozgrywania sesji RPG na ekranie komputera, za pośrednictwem klasycznego dla tekstówek interfejsu. I choć sama rozgrywka, przerywana losowymi zdarzeniami sprowadza się do biegania po skonstruowanym z tekstu labiryncie pełnym potworów i zbierania turkusowych pierścieni, to już narzędzie do projektowania gier jest znacznie ciekawsze – ot podstawowy kreator do budowania i zapisywania własnoręcznie wymyślonych przygód. No dobrze: generowania szablonowych rozgrywek pełnych sal z potworami.

Earthlight (1988, Firebird Software)



Po kilku pierwszych latach zachwy-
tów nad izometryczną grafiką, późne
czasy 8-bitowców zmusiły twórców

gier do wytężonego wysiłku: jeśli mieli
czymś jeszcze przyciągnąć uwagę
graczy to musiały to być hit na miarę
gier z Amigi. Płynnie przewijana gra-
fika w tle, doskonale animowane obiek-
ty... I stało się – **Earthlight** to perfek-
cyjny przykład na to, że w Spectrum
drzeżało jeszcze sporo mocy: znako-
micie narysowany pojazd kosmiczny,
poruszający się w przestrzeni, rzu-
cający cię na podłoże wyświetlane
jako paralaksa. Jeśli zasady rozgrywki
przypominają cokolwiek znanego
wcześniej to jest to albo **Defender**,
albo **Uridium**. Co prawda tempo roz-
grywki nie jest tak szalone jak w hitach
z automatów, czy podczas manewrów
mantą w **Uridium**, jednak zabawa na
łącznie ośmiu etapach, różniących się
kolorami i wystrojem, jest przynajmniej
równie dynamiczna. Nic dziwnego, że
zdobyła w swoim czasie uznanie re-
cenzentów. **Peter Cooke**, autor Ear-
tlight, ma na swoim koncie jeszcze
trzy wielkie tytuły: **Tau Ceti**, **Academy**
i **Micronaut One**. Jest również twórcą
portu **Stunt Car Racera** dla ZX Spec-
trum.

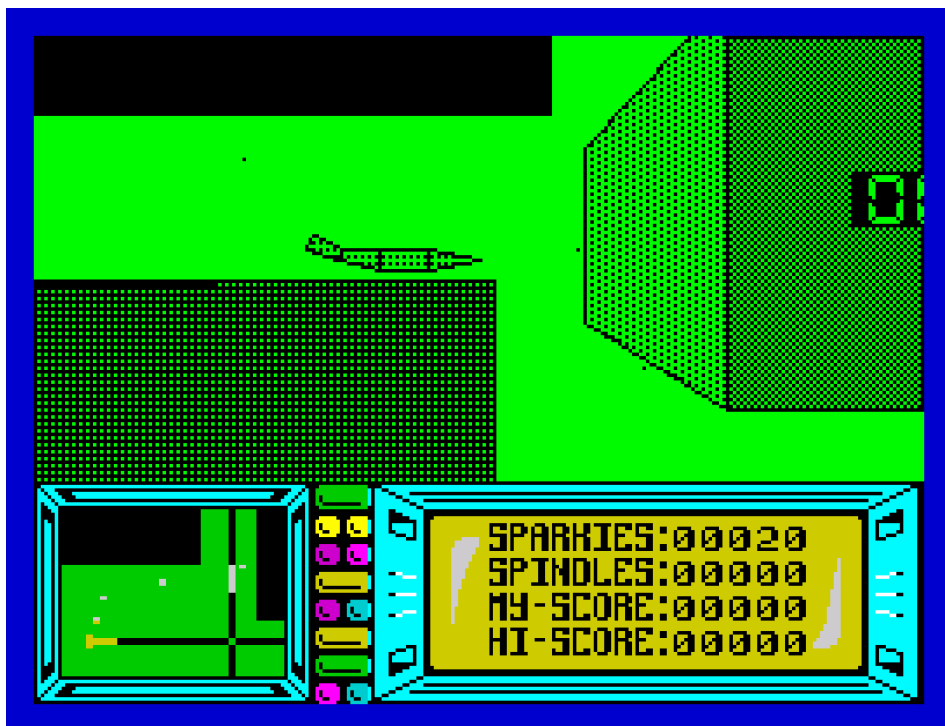
Escape (1982, New Generation Software)



Wczesny tytuł, opracowany przez
Malcolma Evansa, twórcę **3D Mon-
ster Maze** dla ZX81. Escape nie powa-
ła na kolana wykonaniem i złożonością
– ot przedstawiony w postaci sta-
tycznej planszy labirynt, który należy
przemierzyć, zdobywając przy tym sie-
kierkę i jakoś dotrzeć do wyjścia po-
łożonego na przeciwnym skraju ekranu.
W zadaniu przeszkadzają prehistorycz-
ne stwory, których liczba na planszy
rośnie wraz ze zwiększającym się nu-
merem poziomu. Zdecydowane lepiej
sięgnąć po coś innego. Niemniej, jak
na grę przeznaczoną dla 16-kilobajto-
wego ZX-a, przez chwilę może bawić.

Fat Worm Blows a Sparky (1986, Durell Software)

Niewątpliwie to jeden z najbardziej
oryginalnych tytułów zrealizowanych



na klasycznym ZX Spectrum. O równie oryginalnej nazwie. I jedyna gra Juliana Todda, jaką napisał. W roli głównego bohatera widzimy robala podróżującego po wnętrzu komputera, obserwujemy z góry obraz zrealizowany w całości w postaci wypełnianej grafiki wektorowej, warto dodać całkiem płynnie animowanej. Wszystko sprowadza się jak w Pac-Manie do zbierania elementów oznaczonych na mapie i umiejętnego poruszania po zawiłościach pokaznej maszyny. Niekiedy odnalezienie właściwej drogi prowadzącej do celu, wymaga wyobraźni przestrzennej (ścieżki prowadzą czasami pod zabudowaniami). Podczas zabawy zmierzmy się z przeszkodzajkami, które będziemy zwalczali minami i pociskami.

Firebirds 1983, Softek



Stworzony przez Graeme'a Devine'a (późniejszego twórcę 7th Guesta) klon Phoenixa z automatów arcade. Bardzo prosty, opracowany z myślą o ZX Spectrum 16K, jednak też szalenie dynamiczny i wymagający. Do sterowania wykorzystywane są zaled-

wie trzy klawisze: Z, X i Spacja – cała rozgrywka sprowadza się do unikania gęstego ostrzału wrogów i zestrzelenia wszystkich przeciwników z plany. Rok po premierze Firebirds, powstaje niemal identyczny klon gry – to Xebec tego samego autora, dołączony do Computer Gamera na kasce.

Gift from the Gods (1984, Denton Designs)



Gifts from the Gods to pierwsza z gier wydanych pod szyldem Denton Designs, ich późniejsze tytuły zdecydowanie bardziej zasługują na uwagę. Dziś nazwa Denton Designs powinna być lepiej znana widzom serialu Bandersnatch. Tak, to to samo studio, które pracowało nad nigdy nieukończonym Bandersnatchem dla Imagine Software. Nie oznacza to jednak, że Denton Designs niczego nie dokończyli. Właściwie działali całkiem sporo, mając na koncie takie hity, jak Frankie Goes to Hollywood, Shadowfire, Enigma Force, The Great Escape, czy Where Time Stood Still. Przy takim wyborze tytułów dokończenie

Bandersnatcha wcale nie wydaje się już tak niemożliwe. Wracając jednak do sedna sprawy – Gift from the Gods to opowieść luźno wystylizowana na mity greckie, naszym zadaniem jest wyprowadzenie z 16-komnatowego labiryntu Orestesa.

Grand Prix Manager (1984, Silicon Joy/Goliath Games)



Tytuł zdradza zawartość kasety: to jeden z pierwszych menedżerów Formuły 1, sprowadzający naszą rolę do gościa decydującego o tym, ile kasy wyjąć od sponsorów i na co ją wydać (kierowca, mechanicy, samochody...). Cel rozgrywki: zdobyć jakieś zaszczytne miejsce w wyścigach i tym samym zebrać fundusze na kolejny sezon. Uboga w oprawę graficzną zabawa jest zrealizowana podobnie jak poprzednie gry Petera Boultona – Brewery i Gangsters – w każdym przypadku mamy do czynienia z finansowymi grami strategicznymi, w których niemal cały interfejs sprowadza się do informacji w formie tekstowej.

... CDN

A w nim, m.in.

② Invasion of the Body Snatchers!

① Krolewna Jebaczka

③ My Name is Uncle Groucho ... You Win a Fat Cigar

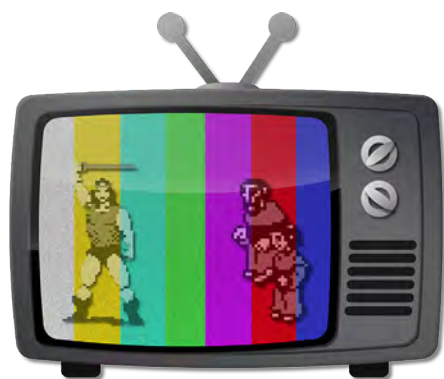
READY

EMULATORÓW MASZYNEK OPARTYCH NA Z80 JEST OCZYWIŚCIE BEZ LIKU. TO TRYWIALIZM, ALE UŻYTY TYLKO PO TO, ŻEBY SIĘ ZASTANOWIĆ NAD ODPOWIEDZIĄ NA PYTANIE: PO CO NAM JESZCZE JEDEN? BOHATER NINIEJSZEGO OPISU – RETRO VIRTUAL MACHINE NIE JEST BYNAJMNIEJ NUWORYSZEM. PIERWSZE WERSJE TEGO KAWAŁKA SOFTU – Z TEGO CO UDAŁO MI SIĘ WYBADAĆ – POCHODZĄ Z 2013 ROKU. GŁÓWNYM POWODEM, DLA KTÓREGO POZOSTAWAŁ ON DOTYCHCZAS STOSUNKOWO MAŁO ZNANY JEST TO, ŻE W WERSJI 1.X DOSTĘPNY BYŁ ON WYŁĄCZNIE NA APPLE'OWSKI OSX. POPULARNOŚĆ TEGO SPRZĘTU – PRZED WSZYSTKIM W NASZYM KRAJU JEST O WIELE MNIEJSZA NIŻ POZOSTAŁYCH PLATFORM SPRZĘTOWYCH – MAM NA MYŚLI TUTAJ OCZYWIŚCIE PRZED WSZYSTKIM KRÓLA POLSKICH SERC, CZYLI SYSTEM WINDOWS, CHOĆ NIE MOŻNA ZAPOMINAĆ RÓWNIEŻ O KRÓLU SERC NIECO BARDZIEJ ROBOTYCZNYCH – CZYLI LINUXSIE.



RVM DAJE DO DYSPOZYCJI MULTUM MOŻLIWOŚCI WYBORU TYPÓW I SPOSOBÓW WYŚWIETLANIA OBRAZÓW ORAZ ICH ZNIEKSZTAŁCEN W SPOSÓB CHARAKTERYSTYCZNY DLA RETRO SPRZĘTU.

i się doczekałem. Tylko na co ja właściwie czekałem? Emulatorów jak wspominałem wyżej jest cała masa – od darmowych, takich jak: Fuse, Zero, Zesarux poczynawszy, na płatnych – w tym leciwym już Spectaculatorze skończywszy. Każdy oczywiście ma jakieś słabsze i lepsze strony – przede wszystkim jednak większość z nich wygląda podobnie – po otwarciu okna, mamy zazwyczaj do dyspozycji szereg opcji, możliwości dotyczące wyboru maszyny, opcji związanych z grafiką, dźwiękiem, dostępu do pamięci itd. Czytelnikom oczywiście nie trzeba tego szeroko opisywać. To co wyróżnia RVM na tle innych emulatorów dotyczy bowiem filozofii programu – ma on na celu jak najwierniej odtworzyć – czy



EMULATOR ZX SPECTRUM I AMSTRAD CPC

RETRO VIRTUAL MACHINE

Grudzień 2018 r. zaowocował premierą bety nowej wersji RVM – o numerze 2.x – stało się to nieomal rok po oficjalnej zapowiedzi jej powstania ogłoszonej przez autora, którym jest pochodzący z Hiszpanii Juan Carlos Gonzalez Amestoy. Nowa wersja przede wszystkim charakteryzuje się tym, że rozszerza swą obecność dodatkowo poza OSX na wspomniane wyżej platformy – Windowsa i Linuksa. Muszę przyznać, że zapowiedź powstania tej wersji prawie rok temu zelektryzowała mnie i wydatnie wpłynęła na częstotliwość stosowania przeze mnie klawisza F5 w celu sprawdzania czy nie pojawiła się już wersja 2.x. Mój entuzjazm wynikał z tego, że zapoznałem się z możliwościami tego emulatora na Macu w firmie, w której pracuję, a ponieważ sam działa na platformie Windows, oczekiwanie na kawałek dobrego softu wydaje się oczywiste. Czekałem, czekałem

też zasymulować poczucie obcowania z realną maszyną – w tym sensie wychodzi on poza li tylko wyłączanie emulację programową – i koncentruje się również na odzwierciedleniu obcowania z hardware'm. Widać to już na początku po uruchomieniu programu – wita nas animacja i cały layout programu nawiązujący do typowego dla początków nowej ery Apple'a skeumorfizmu w designie. Jako, że z tego środowiska Retro Virtual Machine się wywodzi, tak jest z nim do teraz. Cały layout charakteryzuje się nawiązywaniem i jak najwierniejszą graficzną interpretacją odzwierciedlenia poszczególnych wirtualnych sprzętów, które przyjdzie nam w programie użytkować. Grafika layoutu jest efektowna – ktoś rzekłby wręcz efekciarska, całkowicie odseparowana od systemu operacyjnego, wzbogacana we własnym oknie o płynne animacje przejść pomiędzy funkcjami wyboru

i ekranami, czasem z animowanymi tłami, ale jednak przyjemna w odbiorze. Taka Macowska.

Program zaprasza nas na początku do stworzenia wirtualnej maszyny (mamy do wyboru większość wersji oryginalnego ZX Spectrums i dwa klony – ZX Uno oraz Inves Spectrum+, a także trzy główne wersje Amstrada CPC – 464, 664 oraz 6128). Maszyna taka generowana jest poprzez zapis w systemie pliku z nagraniem konfiguracją. W drugim kroku możemy dobrać mikrokomputer w ewentualny dodatkowy osprzęt (dla ZX spectrum mamy tu do dyspozycji: moduł AY, podwójny AY, czyli Turbo Sound, mysz oparta o port Kempstona oraz moduł DIVMMC, a dla Amstrada z kolei: dodatkową pamięć XMem, mysz AMX oraz cartridge CPC Dandanator z kilkunastoma grami). Po wyposażeniu hardware'u i zapisie konfiguracji dostajemy możliwość włączenia sprzętu. Pojawia się nowe okno z charakterystycznym białym szumem, klikamy przycisk Power ON i... zaczyna się.

Uruchamia się system, załadowanie jakiegokolwiek pliku możliwe jest poprzez włączenie ikony sprzętu – w przypadku dajmy na to kasety – pojawia się obraz klasycznego magnetofonu z typowymi dla niego przyciskami – record, play, rewind, pause i eject. Działamy tak, jak na realnym komputerze – wybieramy lub wpisujemy opcję ładowania i w momencie oczekiwania przez komputer na program klikamy na eject, wskazujemy plik i uruchamiamy play. Od tego momentu rozpocznie się wgrywanie programu do pamięci. Nie mamy w bezpośredni sposób możliwości błyskawicznego wczytania programu – jedyne co możemy zrobić, to przyspieszyć jego wczytywanie funkcją Warp, co zajmuje finalnie kilka/kilkanaście sekund. Po wgraniu programu klikamy stop na magnetofonie i zwijamy jego okno i możemy rozpocząć użytkowanie wgranego softu. Analogicznie wygląda postępowanie ze stacjami dysków, czy modułem DIVMMC. W takich przypadkach oczywiście dla stacji dysków, czy systemu kart należy stworzyć dyskietkę czy kartę SD. Dla DIVMMC twórca udostępnił możliwość tworzenia wirtualnych kart w różnych wielkościach, ilościach partycji i ich typach (na potrzeby karty tworzony jest plik *.img). Emulator daje również możliwość instalacji z poziomu programu EX-DOSa oraz kilku gier kategorii homebrew. Na tak stworzoną kartę możemy oczywiście wgry-



PANELU ZARZĄDZANIA DŹWIĘKIEM, Z MOŻLIWOŚCIĄ WŁĄCZANIA, WYŁĄCZANIA I ŚCISZANIA POSZCZEGÓLNYCH GENERATORÓW DŹWIĘKU I ICH KANAŁÓW ORAZ REGULACJI FILTRU DOLNOPRZEPUSTOWEGO



RVM DAJE DO DYSPOZYCJI MULTUM MOŻLIWOŚCI WYBORU TYPÓW I SPOSOBÓW WYŚWIELANIA OBRAZÓW ORAZ ICH ZNIEKSZTAŁCEN W SPOSÓB CHARAKTERYSTYCZNY DLA RETRO SPRZĘTU.

wać dodatkowo swoje pliki i tym samym – po uruchomieniu systemu błyskawicznie uruchamiać je na wirtualnej maszynie, całkiem tak jak to jest w naturze. W kwestii szczegółowej obsługi – odsyłam do czytelnie napisanej instrukcji w języku angielskim.

Uruchomienie pierwszego programu, np. ulubionej gry – to moment, w którym polecam rozpocząć zabawę z jedną z najfajniejszych wg mnie funkcji specyficznych dla RVM – dostosowywania wyglądu ekranu do indywidualnych wspomnień. RVM daje do dyspozycji multum możliwości wyboru typów i sposobów wyświetlania obrazów oraz ich zniekształceń w sposób charakterystyczny dla retro sprzętu. Mamy do dyspozycji np. odwzorowanie analogowego ekranu TV CRT, w którym możemy ustawić m.in.: krzywiznę ekranu, winietę, nasycenie, intensywność obecności linii skanujących (scanlines), szum, jego monochromatyczność, widzialność przepływu wiązki (beam), jej szybkości, opcje dot. migotania, ghostingu itd. Po dopasowaniu wyglądu ekranu do upodobań – czyli uzyskaniu odpowiedniego efektu nostalgii, obraz generowany przez emulator wygląda na ekranie żywcem jak stary dobry analogowy system. Jak to, co się pamiętało i pamięta. Jakość zniekształconego obrazu (cóż za perwersja notabene, jakość zniekształcenia) jest kapitalna. To co mi bardzo w RVM również imponuje, to płynność z jaką emulator przechodzi w tryb pełnego ekranu – kompletnie bez paranoicznych ekwilibrystyk, jakie wyprawiają inne emulatory, żeby tego wyczynu dokonać (pomijając to, że niektóre – np. Fuse w wersji Windows kompletnie takiego trybu nie mają). To, co RVM robi płynnie w sekundę, płatnemu Spectaculatorowi zajmuje na moim systemie kilka/kilkanaście sekund z przełączaniem poprzez jakieś dziwne tryby graficzne włącznie i bez gwarancji na czym się skończy. Wygoda przełączania oraz przede wszystkim wygląd ekranu na pełnym ekranie w RVM bije wszystkie emulatory na głowę. Po uruchomieniu ulubionej gry jej działanie na RVM jest czystą przyjemnością i daje naprawdę wrażenie obcowania z realną maszyną. Takiego efektu nie zaznałem na żadnym innym emulatorze i muszę przyznać że ten właśnie poważnie odciąga mnie od czasochłonnego uruchamiania mojego oryginalnego ZX Spectrum +2A przy telewizorze, co wymaga wygrzebywania z szafy (w akompaniamencie przekleństw i poszukiwań) sprzętu i okablowania.

Pomijając opcje graficzne, RVM daje do dyspozycji dostęp do panelu zarządzania dźwiękiem, z możliwością włączania, wyłączania i ściszenia poszczególnych generatorów dźwięku i ich kanałów oraz regulacji filtra dolnoprzepustowego, a także do opcji developerskich – dostępu do pamięci, pracy procesora, porównywania na kilku ekranach aktualnego stanu sprzętu pod względem różnych trybów/podejść grafiki, konsolę zarządzającą debugowaniem oraz innych opcji



WSZYSTKO POUSTAWIANE SSD WSADZONE W NAPĘD? MOŻNA W KOŃCU POWRÓCIĆ DO NIEŚMIERTELNYCH TYTUŁÓW.

związanych z debugowaniem kodu. Nie jest intencją tego artykułu dokładne opisywanie wszystkich możliwości programu, a wskazanie jego charakterystyki oraz tego, jaką filozofią RVM odróżnia się od innego dostępnego oprogramowania służącego emulacji sprzętu. Z fanzinozkiego (fanboyskiego?) obowiązku dodam tylko, że na stronie programu istnieje dokumentacja emulatora w języku angielskim oraz hiszpańskim – z tym że na dzień dzisiejszy część dotycząca opcji developerskich jest jeszcze w trakcie opracowywania.

W przypadku Retro Virtual Machine, filozofia ta jest specyficzna – intensyfikacja wrażenia obcowania z realnym sprzętem i doznań charakterystycznych do wcześniejszych czasów. To jest wygodne i przyjemne oprogramowanie zrealizowane do przyjemnych celów. Estetyka doznania jest tu na pierwszym miejscu. Albo to kupujemy, albo bawimy się w coś innego. Dla moich przyjemnych celów ja to kupuję.

Autor intensywnie pracuje nad nowymi wersjami emulatora, od premiery w połowie grudnia powstały 4 wersje beta. Program jest całkowicie darmowy, autora wesprzeć można dowolnym datkiem zrealizowanym poprzez paypala, lub – w sposób bardziej ciągły poprzez pozostanie patronem w serwisie patreon.

TYTUŁ: RETRO VIRTUAL MACHINE

ROK WYDANIA: 2018

DEVELOPER: JUAN CARLOS GONZALEZ

AMESTOY

[RETROVIRTUALMACHINE.COM](http://retrovirtualmachine.com)

PODSTRONA Z FORMAMI WSPARCIA

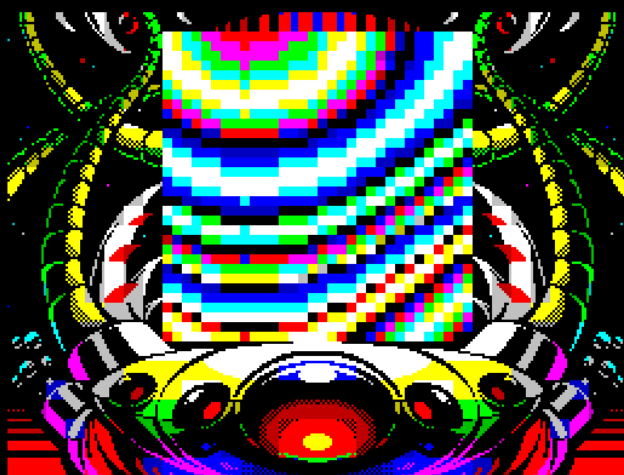
[HTTP://WWW.RETROVIRTUALMACHINE.ORG/EN/SUPPORT](http://www.retrovirtualmachine.org/en/support)



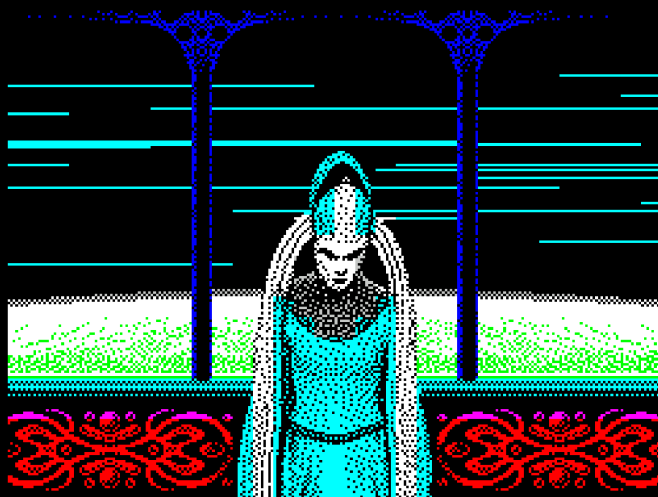
FOREVER PARTY TO IMPREZA WIELOPLATFORMOWA, DEMOSCENOWA ORGANIZOWANA NA SŁOWACJI. W TYM ROKU PRZYPADA 20 EDYCJA PARTY. TO BARDZO DOBRY WYNIK I JEDNO Z NAJDŁUŻEJ TRWAJĄCYCH CYKLICZNYCH IMPREZ TEGO TYPU! PLATFORMY Z Z80, KTÓRE NAS INTERESUJĄ TO: ZX SPECTRUM, SAM COUPÉ ORAZ SHARP MZ.

DEMA

70908 TO ZWYCIESKIE DEMO NA ZX SPECTRUM GRUPY SCOPEX. NIE OBEJRZYMYS GO JEDNAK NA SWOIM KOMPUTERZE, GDYŻ AUTORZY NIE UDOSTĘPNIJĄ WERSJI WYKONYWALNEJ. DEMO ZAWIERA ZAAWANSOWANE EFEKTY PLAZMY W MULTIKOLORZE ORAZ EFEKTOWNE ZABAWY POLEGAJĄCE NA PRZENIKANIU SIĘ DWÓCH EKRANÓW! DOBRA MUZYKA, I GRAFIKA ORAZ ŚWIETNE ZSYNCHRONIZOWANIE DEMO SPRAWIAJĄ, ŻE WYGRAŁO Z KONKURENTAMI.



GEMBA BOYS MAJĄ JUŻ OKRES BEZCZYNNOŚCI ZA SOBĄ I ZNÓW WYPUSZCZAJĄ DEMO. BADABOOM TO POŁĄCZENIE ŚWIETNEJ SYNCHRONIZACJI, PRZEPLATANEJ EFEKTOWNYMI PRZEJŚCIAMI POMIĘDZY GRAFIKĄ I MUZYKĄ NA PRZYŻWOITYM POZIOMIE - CZYLI DOKŁADNIE TO JEST TO, CZEGO MOŻNA SIĘ BYŁO SPODZIEWAĆ PO DEMIE GRUPY NASZYCH POŁUDNIOWYCH SĄSIADÓW. GOŚCINNIE DO TWORZENIA DEMO DOŁĄCZYŁ GASMAN.

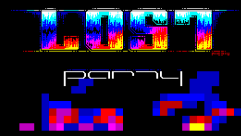


OSTATNIĄ PRODUKCJĄ
W ZX DEMO BYŁO

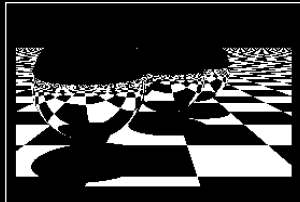
ZAPROSZENIE NA LOST

PARTY 2019, KTÓRE
ODBEDZIE SIĘ W POŁOWIE
TEGO ROKU. DOBRA
MUZYKA YERZMYEYA
ORAZ LOGOS PIESIA
MOĞY PRZYKUĆ UWAGĘ,
LE CZ SAMA PRODUKCJA NIE WYRÓŻNIAŁA SIĘ NICZYM
SZCZEGÓLNYM.

lost party 2019



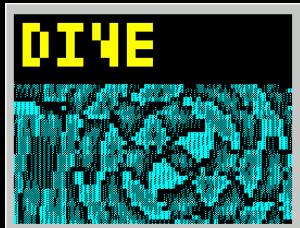
INTRO1K



TIC-TOC TO TRACER
W 1KB, KTÓRY WYBRAŁ
W TEJ KATEGORII.
Z INFORMACJI
UZYSKANYCH OD
AUTORA DANIELA
A. NAGY, DO
WYGENEROWANIA

WSZYSTKICH KŁATEK POTRZEBA KILKU DNI, ZATEM
POD CZAS KONKURENCJI ZOSTAŁ ZAPREZENTOWANY
WCZEŚNIEJ PRZYGOTOWANY WYLICZONY REZULTAT -
27 KIŁOWY PROGRAM WYNIKOWY.

VA TO INTRO GOBLINISHA Z RYSUJĄCYMI SIĘ WZORAMI
OPARTYMI O SINUS I COSINUS ORAZ KRÓTKA MUZYKA.
TO DOBRA PRODUKCJA, KTÓRA POTWIERDZA OD
DAWNA ŚWIETNĄ FORMĘ TEGO ROSYJSKIEGO KODERA.



DIVE TO PIERWSZA
POWAŻNA KODOWANA
PRODUKCJA NASZEGO
GORGHA NA Z80.
DITHERING 2X2 Z
PLASMĄ W 1KB JEST
NIEZŁYM OSIĄGNIĘCIEM!
GRATULUJEMY DEBIUTU
ORAZ LICZYMY NA

WIĘCEJ DOBRYCH PRODUKCJI!



W KATEGORII OTHER 8BIT
ZNAŁA ZŁO SIĘ **SPECCY.**
PL PARTY 2019.1
INVITATION NA SAMA
COUPÉ. DYNAMICZNY,
POMYSŁOWY,
PRZYKUWAJĄCY
UWAGĘ SCROLL W
WYKONANIU SIR DAVIDA,

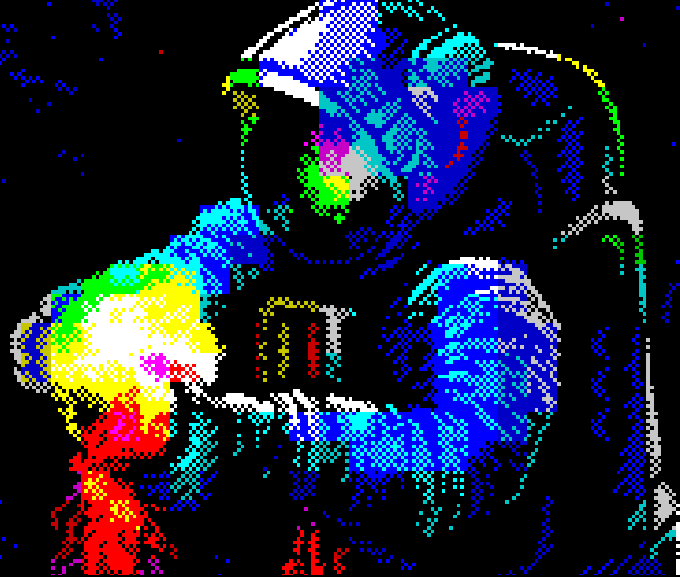
MUZYKA PYRAMEXA ORAZ LOGO PARTY WYKONANE
PRZEZ SLAYERA SPRAWIAJĄ, ŻE ZAPROSZENIE JEST
PRZYJEMNE W ODBIORZE.

WILD



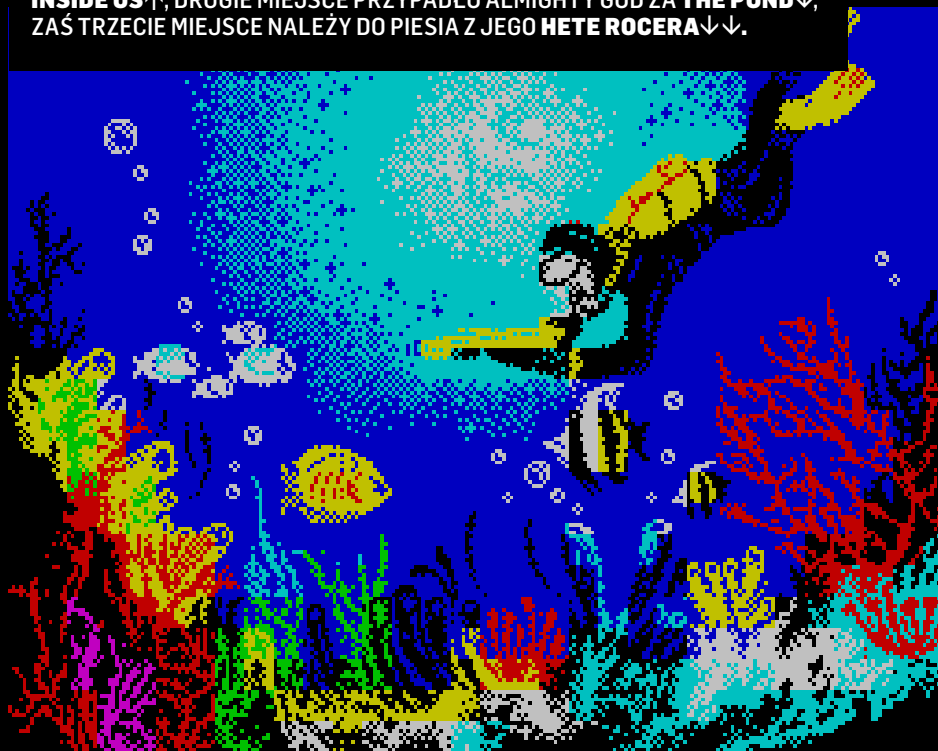
ZWYCIĘSKA
PRODUKCJA W WILD TO
DEMO NA ZX SPECTRUM!
REGRESSION BO
O NIM MOWA, TO
DEMO Z NIEZWYKLE
DOPIESZCZONYM
DESIGNEM ORAZ
MUZYKĄ. FAKT, KTÓRY
SPRAWIŁ, ŻE ZNAŁA ZŁ

SIĘ W WILD JEST TO, IŻ WYMAGA DODATKOWEGO RAMU.
DEMO ZATEM WYKORZYSTUJE DODATKOWĄ PAMIĘĆ
Z URZĄDZENIA MB02. AUTORAMI SĄ MBORIK ORAZ
EVILLS ODPOWIEDZIALNI ZA KOD I DESIGN, MUZYKA
ZAŚ JEST DZIEŁEM NQ. DEMO JEST NIEDOSTĘPNE DO
POBRANIA.



GRAFIKA ZX SPECTRUM

TO MUSICIE ZOBACZYĆ! PIERWSZE MIEJSCE ZAJĄŁ CVM Z PRACĄ **ALIENS**
INSIDE US↑, DRUGIE MIEJSCE PRZYPADŁO ALMIGHTY GOD ZA **THE POND**↓,
ZAŚ TRZECIE MIEJSCE NALEŻY DO PIESIA Z JEGO **HETE ROCERA**↓↓.





SPECCY.PL

PARTY

2019.1