

1 Wersje konsol

Pierwotnym wydaniem konsoli był Family Computer z 1983 roku, w skróconej formie nazywany "Famicom". Famicom oficjalnie nie opuścił Japonii. Nintendo przygotowując się do wydania międzynarodowego swojej konsoli do grania podjęło decyzję o przeprojektowaniu wyglądu sprzętu w celu dostosowania się do zachodnich odbiorców. Wynikiem tych prac był Nintendo Entertainment System, wydany w 1985 roku w USA, rok później na terenie Europy oraz w 1987 roku w pozostałych lokalizacjach w Europie oraz Australii[12].



Rysunek 1: Family Computer wraz z kontrolerami[1]

Rysunek 2: Nintendo Entertainment System NES-001 wraz z kontrolerem[2]

Odświeżone wersje konsol zostały wydane w 1993 roku. Nintendo znacznie zunifikowało wygląd zewnętrznego konsoli, zachowując kompatybilność kartridzy dla odpowiednich regionów.



Rysunek 3: "New Famicom" wraz z kontrolerem[4]
Rysunek 4: Nintendo Entertainment System NES-101 wraz z kontrolerem[3]

Obok oryginalnych sprzętów od Nintendo równocześnie egzystowały konsole podrabiane na masową skalę, w większości były to produkty kompatybilne z japońskim Famicomem. Dokładna historia nie jest znana; zebrane informacje pozwalają na stwierdzenie, iż pierwsze podróbki zaczęły pojawiać się pod koniec lat osiemdziesiątych oraz zostały wyprodukowane w Tajwanie. W latach dziewięćdziesiątych następowała miniutaryzacja sprzętów oraz minimalizacja kosztów, co spowodowało stopniowo powiększane przenoszenie produkcji do Chin oraz drastyczny spadek jakości wykonania konsol. Kreatywność "piratów" doprowadziła do powstania sprzętów będących czymś innym niż zwyczajna konsola:

- Konsole z dwoma gniazdami na kartridże - jedno dla gier z Famicoma, drugie dla gier z NES,
- Konsole z dwoma gniazdami na kartridże - jedno standardowo na zewnątrz obudowy, drugie wewnątrz obudowy z fabrycznie zamontowaną grą. Dzięki temu rozwiązaniu gdy w zewnętrznym gnieździe nie było zamontowanego kartridża to uruchamiał się kartridż wbudowany w konsolę,
- Konsola-klawiatura, udająca komputer - zawsze dołączano kartridż z "programami multimedialnymi" które korzystały z klawiatury. Była tu pewna inspiracja oficjalnym Family Basic,
- Przenośna konsola z wbudowanym wyświetlaczem,
- Sprzęty "Plug 'n' Play" o wymyślnych kształtach, często były one pozbawione gniazda na kartridże, zatem wbudowane gry musiały wystarczyć.



Rysunek 5: Generation NEX - klon z dwoma gniazdami na kartridże, górne jest dla gier Famicom, boczne dla gier NES[5]



Rysunek 6: Daryar DY-400-656 - konsoła z wbudowaną grą 400 in 1[6]



Rysunek 7: GLK-2004 - popularna konsola-klawiatura[7]



Rysunek 8: Game Axe Color - jeden z pierwszych handheldów (2000 rok) odwierzający gry z Famicoma[8]

Klony konsoli Nintendo są produkowane po dzień dzisiejszy, tyle że częściowo wyszły ze szarej strefy - "Wielkie N" nie ma podstaw prawnych do sądowania się z firmami gdyż wygasły patenty (TODO: sprawdzić dokładnie jak to wygląda, lecę z głowy z tego co kiedyś czytałem). Konstrukcje są również uwspółczesniane poprzez zastosowanie gniazd HDMI czy obsługę gier z kilku platform jednocześnie.



Rysunek 9: RetroUSB AVS - konsola wysokiej jakości do której stworzenia użyto podzespołów z oryginalnych NES[9]

Rysunek 10: Hyperkin RetroN 5 - sprzęt obsługujący ogromną ilość platform jednocześnie, również kartridże do NES i Famicoma[10]



Rysunek 11: NES 620 Games - nisko-budżetowy, współczesny klon konsoli NES z wbudowanymi grami, bez zewnętrznego gniazda na kartridże[11]

Nieoficjalne sprzęty zyskały popularność w biedniejszych krajach w których Nintendo nie dystrybuowało swoich produktów. "Marki" konsol różni-

ły się między poszczególnymi państwami, niektóre kraje miały nawet ”oficjalnych dystrybutorów tychże podróbek. Miały również miejsce sytuacje, gdzie jeden i ten sam model / typ konsoli był sprzedawany pod kilkoma nazwami.[13]

2 Specyfikacja konsoli

Procesor (CPU): Ricoh 2A03 (NTSC) / Ricoh 2A07 (PAL), ośmiorozbitowy mikroprocesor będący modyfikacją MOS 6502. Różnice 2A03 / 2A07 względem produktu MOS Technology są następujące[14]:

- Deaktywowany tryb dziesiętny (BCD),
- Wbudowany generator dźwiękowy,
- Obsługa kontrolerów poprzez porty \$4016 oraz \$4017,
- DMA.

Mimo iż jest to 8-bitowy procesor, można zaadresować 64 kilobajty pamięci.
(TODO: mapa pamięci CPU)

Układ graficzny (PPU): Ricoh 2C02, ośmiorozbitowy układ opracowany przez Nintendo specjalnie dla tej konsoli. Mimo iż jest to 8-bitowy procesor, można zaadresować 64 kilobajty pamięci, jednakże ilość pamięci wewnętrz układowa jest mniejsza. (TODO: mapa pamięci PPU)

Gniazdo kartridży: 60-pin (Famicom), 72-pin (NES)

Literatura

- [1] <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Nintendo-Famicom-Console-Set-FL.jpg>
- [2] <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/NES-Console-Set.jpg>
- [3] https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f1/New_Famicom.jpg
- [4] <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/NES-101-Console-Set.jpg>
- [5] <https://levelupvideogames.com/used-messiah-generation-next-468309594161/>

- [6] <http://forum.pegasus-gry.com/index.php?topic=2315.0>
- [7] <https://arhn.eu/2018/04/historia-pegasusa-z-klawiatura-glk-2004-et-al/>
- [8] <https://www.ign.com/articles/2000/06/10/game-axe-color>
- [9] <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/RetroUSB-AVS-Console-wController-FL.jpg>
- [10] https://cdn10.bigcommerce.com/s-2l8ru96d/products/223/images/1135/ret5bk_54484.1567
- [11] <https://www.amazon.com/Controllers-Children-Birthday-Childhood-Memories/dp/B083RBYRYN>
- [12] https://en.wikipedia.org/wiki/Nintendo_Entertainment_System
- [13] https://en.wikipedia.org/wiki/Nintendo_Entertainment_System_hardware_clone
- [14] Patrick Diskin: *Nintendo Entertainment System Documentation, 2.1 2A03 Overview*, <http://www.nesdev.com/NESDoc.pdf>