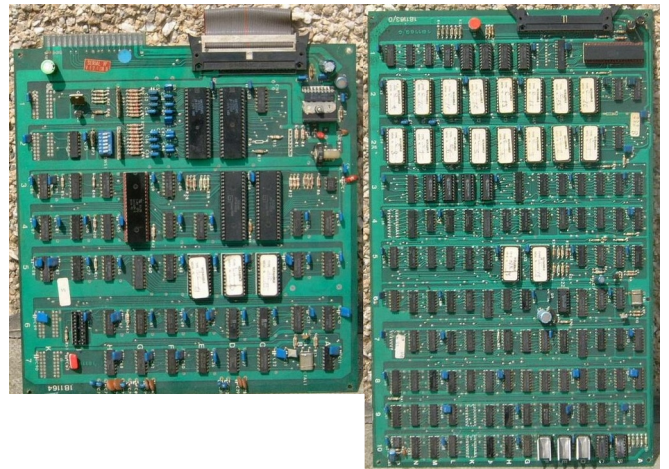


Rekonstrukcija sklopovlja 8-bitne igrace konzole

Krajem sedamdesetih i početkom osamdesetih godina prošlog stoljeća nastaju tada vrlo popularne igrace konzole sagrađene oko jeftinih 8-bitnih mikroprocesora opće namjene, najčešće **Intel 8080** ili **Zilog Z80**, koji su zavisno od modela radili na taktu između dva i tri MHz. Program je bio pohranjen u **ROM veličine 16 KB**, dok je RAM bio izrazito skučen, veličine svega nekoliko KB. Generirani video signal tipično je bio **razlučivosti 224 * 288 točaka u 16 boja**. Zaslona se osvježavao približno 60 puta u sekundi, pri čemu su sve informacije potrebne za iscrtavanje bile sažete u svega 2 KB memorije. Zvuk se stvarao zasebnim sloptom koji je mogao kombinirati tri nezavisna tona sintetizirana korištenjem jednog od 16 4-bitnih uzoraka valnih oblika. Sklopovlje se ugrađivalo u masivna, robusna kućišta prilagođena ambijentu zabavnih centara ("luna park").



Izloženi eksponat predstavlja rekonstrukciju opisanog sklopovlja korištenjem modernog programirajivog polja logičkih elemenata (**Field Programmable Logic Array - FPGA**). Funkcijski ekvivalenti svih komponenti, od mikroprocesora (Z80), ROM-a, RAM-a, do generatora zvučnog i video signala, opisani su jezicima za opis sklopova Verilog ili VHDL, na temelju kojih je primjenom alata za sintezu stvorena konfiguracija FPGA sklopa. Opis sklopovlja otvoren je za slobodno korištenje a dostupan je na <https://github.com/GadgetFactory/Papilio-Arcade>

Eksponat je sintetiziran na FPGA razvojnoj pločici razvijenoj na FER-u koja se koristi u redovnoj nastavi na 1. godini studija (Digitalna logika), a opise sklopovlja igrace konzole za sintezu na FPGA pločici ULX2S prilagodio je i pripremio Davor Jadrijević (Radiona).