

Co potrafią ARM-y: Wolfenstein 3D na STR911



Niemal każdy ambitny elektronik-cyfrowiec zbudował lub przynajmniej chciał zbudować w swojej karierze grę komputerową działającą na jakimś mikrokontrolerze. W Internecie można znaleźć wiele opisów rozwiązań Pongów, Tetrisów czy Snake'ów. Takie gry są tworzone często w celu zademonstrowania możliwości mikrokontrolera, na którym działają.

My prezentujemy grę, która pokazuje co potrafią nowoczesne mikrokontrolery z rdzeniami ARM. Grę, która 15 lat temu dała początek gatunkowi FPS (First Person Shooter). Znowu padną strzały i poleje się nazistowska krew. Oto przed Państwem: Wolfenstein 3D.

PODSTAWOWE PARAMETRY

- Wymiary PCB: 127x58 mm
- zasilanie: 2x1,2 V (akumulatory AA)
- możliwość zasilania zewnętrznego
- CPU z rdzeniem z rodziny ARM9 (STR911)
- współpracuje z modułem dipARM (ZL21ARM)
- wbudowany wzmacniacz audio
- kolorowy wyświetlacz LCD z Nokii 6100 (132x132 punkty)
- wbudowana przetwornica podświetlacza
- wbudowany interfejs komunikacyjny RS232

SPIS ELEMENTÓW

Rezystory

- R7: 4,7 Ω przewlekany
 R8: 1 k Ω SMD 0805
 R10: 4,7 k Ω SMD 0805
 R20: 2,2 k Ω SMD 0805
 pozostałe – 10 k Ω SMD 0805

Półprzewodniki

- D1...D4: 1N5819
 IC1: MAX710 SOIC
 IC2: MAX3232C SOIC
 IC3: LM386 DIP8
 IC4: 1117-3.3 DPAK
 T1: BC547

Kondensatory

- C1, C4...C6, C9, C10, C17...C22:
 100 nF SMD 0805
 C2, C3, C7, C8: 100 μ F/10 V prze-
 wlekany

- C11, C12: 47 μ F/10 V tantalowy low
 ESR SMD 6032

- C13: 2,2 nF SMD 0805
 C14: 10 μ F/10 V przewlekany
 C15: 220 μ F/10 V przewlekany
 C16: 47 nF SMD 0805

Pozostałe

- CN2: miniaturowe złącze zasilacza
 DC
 CN3 pinhead 2x7
 CN5: mikrozłącze wyświetlacza LCD
 CN7: pinhead 1x3
 JP1, JP2: pinheady żeńskie 2x14
 L1: 220 μ H
 L2: 47...100 μ H
 SW1...SW6: mikroprzełączniki (duże)
 SW7, SW8" mikroprzełączniki kątowe
 DIP-moduł z mikrokontrolerem
 STR911FW44