

PROJEKAT iz predmeta PROJEKTOVANJE ELEKTRONSKIH UREĐAJA NA SISTEMSKOM NIVOU

Autori: Maša Jeličić EE36/2015, Marko Nikić EE86/2015

Slike koje komponente obrađuju su dimenzija 28x28 i potiču iz MNIST database-a.

BRAM – memorijska komponenta koja skladišti ulaznu i izlaznu sliku Image_preprocessor komponente.

DMA – komponenta koja direktno pristupa ram memoriji i učitava odgovarajuće podatke u fifo.

Image_preprocessor – Gausov filter. Vršiti se konvolucija slike sa Gausovim kernelom 5x5.

IntCon – memorijskim mapiranjem apstrahuje pristup većem broju različitih komponenti. BRAM je na adresi 0x80000000, Image_preprocessor 0x81000000, mlp 0x82000000, dma 0x83000000.

MemCtrl – ekstrahujemo ulazne podatke (slike i parametre mlp-a).

Mlp – multilayer perceptron koji preko fifo kanala prima sliku od DMA komponente, smešta je u vektor i započinje proračun, primajući sve potrebne parametre (weights & biases) preko istog fifo kanala.

Međurezultati se smeštaju u vektore. Rezultat se šalje TLMom.

TB – testbench u kom se iniciraju transakcije između komponenti i šalju se slika i parametri mlp-u preko TLMa, da bi se na kraju pročitao klasifikovani broj.

VP – virtuelna platforma u čijem su konstruktoru sve komponente povezane pomoći bind metode priključaka.

