

Pokročilé programovacie metódy

Cvičenie č. 5

Signálové procesory

Zadanie

1. V súbore lab4.asm nahradte inicializačnú rutinu, ktorá používa inštrukcie `LACC` a `SACL` procesom, ktorý využíva inštrukciu opakovania `RPT` a inštrukciu blokového presunu dát `BLPD` a uložte ho ako lab5.asm. Pri kompilácii využite dodaný súbor lab5.cmd. V čom a prečo sa líši tento príkazový súbor od príkazového súboru z minulého cvičenia lab4.cmd?
2. Po overení inicializačného procesu nahradte rutinu násobenia realizovanú pomocou inštrukcie `MPY` rutinou využívajúcou inštrukciu opakovania a mazania obsahu aritmetických registrov `RPTZ`, inštrukciu násobenia a akumulácie `MAC` a inštrukciu `APAC`.
3. Funkčný program lab5.asm uložte pod novým názvom lab5b.asm, prezrite si dodaný súbor lab5b.cmd a vykonajte nasledujúce:
 - polu koeficientov `koef` pridajte pamäť v bloku B0 pomocou direktívy `.usect` s názvom DB0
 - pomocou direktívy `.set` vytvorte symbolické návestie `koef_p`, ktoré bude reprezentovať začiatok bloku B0 (a teda aj polu koeficientov) v programovom priestore
 - skopírujte dáta z tabuľky v programovom priestore do alokovanej sekcie data v dátovom priestore bloku B2, využite pritom inštrukcie `RPT` a `BLPD`
 - pomocou inštrukcie `CNFD` zabezpečte, aby sa blok B0 nachádzal v dátovom priestore
 - skopírujte koeficienty z tabuľky v programovom priestore na adresu `koef`, ktorá sa nachádza v dátovom priestore v bloku B0, využite pritom inštrukcie `RPT` a `BLPD`
 - pomocou inštrukcie `CNFP` presmerujte blok B0 do programového priestoru
 - vykonajte rutinu násobenia a akumulácie koeficientov uložených v bloku B0 a dát uložených v bloku B2 pomocou inštrukcií `RPTZ` a `MAC`
 - výsledný program preložte a otestujte v simulátore jeho funkcionality