

1 ПРОЈЕКТОВАЊЕ УРЕЂАЈА

1.1 СУМА ЧЕТИРИ 8-БИТНЕ РЕЧИ

Реализовати уређај Р за спрегу између уређаја UA и UB. Уређај Р треба од уређаја UA да прими паралелно 32-битну бинарну реч, да је подели на четири 8-битне бинарне речи, да израчуна њихов збир и да тако добијену 10-битну бинарну реч збира пошаље уређају UB. Код израчунавања збира 8-битне бинарне речи треба интерпретирати као целобројне вредности без знака. Операција треба да се понавља циклично. Уређаји UA, Р и UB треба да раде синхроно на исти сигнал такта.

Уређај UA шаље уређају Р 32-битну бинарну реч по линијама података $DAP_{31..0}$, при чему је бит 31 најстарији а бит 0 најмлађи бит. За синхронизацију између уређаја UA и Р користе се статусни сигнал SPA и управљачки сигнал CAP. Вредностима 0 и 1 сигнала SPA уређај Р шаље уређају UA индикацију када није спреман и када је спреман да прими 32-битну бинарну реч, респективно. Вредношћу 1 сигнала CAP, трајања једна периода сигнала такта, уређај UA шаље уређају Р команду да треба да прими 32-битну бинарну реч, при чему уређај UA то чини када утврди да уређај Р на статусној линији SPA држи вредност 1.

Уређај Р шаље уређају UB 10-битну бинарну реч збира по линијама података $DPB_{9..0}$, при чему је бит 9 најстарији а бит 0 најмлађи бит. За синхронизацију између уређаја Р и UB користе се статусни сигнал SBP и управљачки сигнал CPB. Вредностима 0 и 1 сигнала SBP уређај UB шаље уређају Р индикацију када није спреман и када је спреман да прими 10-битну бинарну реч, респективно. Вредношћу 1 сигнала CPB, трајања једна периода сигнала такта, уређај Р шаље уређају UB команду да треба да прими 10-битну бинарну реч, при чему уређај Р то чини када утврди да уређај UB на статусној линији SBP држи вредност 1.

Претпоставити да су на почетку на статусним линијама SPA и SBP вредности 0.

- а) Нацртати структурну шему операционе јединице уређаја Р.
- б) Нацртати дијаграме тока управљачких сигнала операционе и управљачке јединице уређаја Р.
- в) Нацртати структурну шему управљачке јединице уређаја Р реализоване у техници бројач корака са декодером и дати изразе за генерисање управљачких сигнала операционе и управљачке јединице уређаја Р.