

Cognome e nome: _____ Matricola: _____

Esercizio 1

- 1) Descrivere e sintetizzare (a costo minimo in forma SP) un detettore di riducibilità per interi rappresentati in complemento alla radice in base 4. L'uscita vale 1 se il numero è riducibile, 0 altrimenti.
- 2) Partendo dalla sintesi (nota dalla teoria) del dettettore di riducibilità in base 2 e da quella appena trovato al punto precedente, sintetizzare in maniera euristica un detettore di riducibilità per interi in base 2^k , per k generico. Suggerimento: provare per base 8 e 16, e poi generalizzare il risultato.

Esercizio 2

Con riferimento alla figura, la EPROM contiene 2 numeri naturali ad 8 bit che rappresentano la coordinata di due punti A e B sul semiasse positivo.

Il Produttore invia all'Unità UU la coordinata di un punto C (collocato anche esso nel semiasse positivo) e aspetta che UU gli ritorni la coordinata del punto A o del punto B a secondo che C sia più vicino ad A o a B (in caso di equidistanza vanno bene sia la coordinata di A che di B).

Lo *handshake* tra l'Unità UU ed il Produttore è quello della figura e si differenzia dall'*handshake* classico in quanto il ritorno di *rfd* ad 1 notifica al Produttore che la risposta dell'Unità UU è pronta. Il tempo di risposta della EPROM è inferiore al periodo del clock.

Descrivere e sintetizzare l'Unità UU.

