

Izlazni test:

-nakon koje ključne riječi slijedi opis ponašajnog modela: architecture

-ključna riječ za sučelje je: entity

-koliko muxova 4/1 treba za ostvarenje mux16/1: 5

-zadan je dekodera 3 na 8 i funkcija od 3 varijable A, B i C, zadana je kao produkt maksterma, koje izlaze dekodera moramo spojiti na sklop 'ili' da bismo ostvarili tu fju (treba spojiti sve minterme (jedinice iz tablice funkcije)

-zadan je mux4/1 sa 2 selekcijska (adresna) ulaza na kojima su A i B, mux ima 4 podatkovna ulaza, zadana je funkcija u obliku minterma, prema formuli  $n=k+l$  (n – broj varijabli, k – broj selekcijskih ulaza, l – broj rezidualnih fja) proizlazi da na podatkovne ulaze dovodimo 1 rezidualnu funkciju, tj. C, napraviti tablicu ABC | f, vodoravno je podijeliti na 4 dijela (za 4 ulaza) i usporediti funkciju s C (odgovori su tipa: C, C, 0, 1; 1, 0 C, 0...)

-opisana su neka dva sklopa c1 i c2, navedeni su ulazi (a, b...) i interni signal 'x' koji ih spaja, treba odabrati odgovor u kojem su c1 i c2 ispravno upareni, tj. povezani (treba paziti da su u zagradama pravilnim redoslijedom poredani ulazi, izlazi, signali), odgovor npr. c1: entity work..... (a, b, x) i c2: na sličan način

-zadano je da je A = 'U', treba odrediti što će biti na izlazu ako je  $f \leq A$  and not A (ponoviti i sve ostale logičke tablice vezane za 'U')

Ispitivanje:

-kako povećati ukupno kašnjenje sklopa na, npr., 10 000ns (10 000 ns : (dijeljeno) broj razina dek/muxova (kod dek su, npr., 4 razine) => svaki sklop kasni 2500 ns)

-zašto nastaju hazardi: (zbog after 'x' ns (npr. 10 ns) u početnom malom mux2/1; dek 1/2) i kako ih prepoznamo u simulaciji (po šiljcima koji 'kratkotrajno 'iskoče' iz nule ili jedinice, ako bježi iz 0 u 1 pa se vrati – statički 0 hazard, ako bježi iz 1 u 0 pa se vrati – statički 1 hazard)

-što je posljedica na mjestu kratkotrajne pojave hazarda (dobija se, na trenutak, neočekivani minterm koji ne mora biti jednoznačno određen pa se, u tom slučaju, mora ići po sklopu i to proučiti koji će neočekivani minterm naletjeti, ali nije potrebno na labosu to raditi, može biti od koristi to spomenuti)

-što znači plava crta (i iznad nje slovo 'U') u simulaciji

-od kojih se dijelova sastoji koncept funkcije kod, npr., dekodera (dek 4/16 + 1 sklop 'ili')

-što znači '1' u zagradi ponašajnog modela (ulaz enable)

-čemu služi ulaz enable (omogućavanje rada sklopa kad je u '1', kad je u '0', sklop ne obavlja funkciju jer se enable dovodi u kontakt sa svakim logičkim izrazom pomoću sklopa 'i' pa, ako je E '0', povlači cijeli izraz u 0)

-postoji li u početnom malom muxu/deku port map: ne (jer se on koristi kad neku već deklariranu izrađenu komponentu želimo ubaciti u veću pa opisujemo ulazete manje komponente, početni mux/dekovi su, u ovom slučaju, najmanje komponente pa nemaju port map)

-princip rada deka/muxa (to što propušta, pod kojim uvjetom): propuštaju logičke izraze ovisno o onome što je dovedeno na adresne ulaze

-kako dovodimo ulaze (A, B, C, D...) na mux, kako na dek (na adresne ulaze, s tim da kod muxa na svaku razinu muxova ide jedna varijabla, koliko varijabli – toliko 'stupaca' (razina muxeva)

- što je adresni/seleksijski ulaz (ulaz na kojeg dovodimo varijablu)