

תרגיל מס' 2 א' VHDL

מרצה - פרופסור אלי פלקסר

לוגיקה צירופית – Concurrent Statements

מודלים זרימתיים (DataFlow)

1. ממש BCD to 7 Seg בעל כניסת החשכה. הגדר את המוצא והמבוא בהגדרות BUS ברוחב מתאים. השתמש בארכיטקטורה במשפטים WITH-SELECT-WHEN ו WHEN-ELSE. השתמש בתכנת WARP ורכיב מסוג 37128, בחן את קבצי הפלט הרלוונטיים. בדוק את הסינתזה ע"י סימולציה בתכנת Active HDL. השווה את מורכבות המשפט וקריאותו ביחס לכתיבה הקודמת.
2. ממש מקודד בינארי 8 ל 3 בעל יציאת EN. הגדר את המוצא והמבוא בהגדרות BUS ברוחב מתאים. השתמש בארכיטקטורה במשפטים WITH-SELECT-WHEN ו WHEN-ELSE. השתמש בתוכנת WARP ורכיב מסוג 37128, בחן את קבצי הפלט הרלוונטיים. בדוק את הסינתזה ע"י סימולציה בתוכנת Active HDL. השווה את מורכבות המשפט וקריאותו ביחס לכתיבה הקודמת.
3. ממש מפענח בינארי 3 ל 8 בעל כניסת EN. הגדר את המוצא והמבוא בהגדרות BUS ברוחב מתאים. השתמש בארכיטקטורה במשפטים WITH-SELECT-WHEN ו WHEN-ELSE. השתמש בתוכנת WARP ורכיב מסוג 37128, בחן את קבצי הפלט הרלוונטיים. בדוק את הסינתזה ע"י סימולציה בתוכנת Active HDL. השווה את מורכבות המשפט וקריאותו ביחס לכתיבה הקודמת.
4. ממש מקודד קדימות בינארי (Priority Encoder) 8 ל 3 בעל יציאת EN. השתמש בארכיטקטורה במשפט WHEN-ELSE.
5. ממש מרבב 4 ל 1 בעל כניסת EN. השתמש במשפטים WITH-SELECT-WHEN ו WHEN-ELSE.

תרגיל מס' 2 ב' VHDL

מרצה - פרופסור אלי פלקסר

לוגיקה צירופית – Sequential Statements

מודלים התנהגותיים (Behavioral)

1. חזור על תרגילים 1-5 בכתיבת מודלים התנהגותיים. השתמש בארכיטקטורה במשפטים CASE-IS-WHEN ו IF-THEN-ELSE המופיעים בתוך Process. השתמש בתכנת WARP ורכיב מסוג 37128, בחן את קבצי הפלט הרלוונטיים. בדוק את הסינתזה ע"י סימולציה בתכנת Active HDL. השווה את מורכבות המשפט וקריאותו ביחס לכתובה הקודמת.

2. ¹הוסף למעגלים הנ"ל כניסת CS אשר מעבירה את המוצאים למצב Tri State כאשר CS=1.

3. תכנן במודל התנהגותי, מעגל צירופי המממש גלאי עליות וירידות לרצף בינארי בין 32 ביט. כאשר גלאי העליות פועל על הביטים הזוגיים וגלאי הירידות על הביטים האי זוגיים. בכניסה יהיו 32 ביט, וביציאה 32 ביט. במילים אחרות, עבור כל עליה (שינוי מאפס לאחד) בין ביטים זוגיים ברצף הכניסה ועבור כל ירידה (שינוי מאחד לאפס) בין ביטים אי-זוגיים ברצף הכניסה, הביט המתאים במוצא יהיה בעל ערך '1'. הביטים האחרונים יהיו ביחס לביטים הראשונים. כתוב מעגל צירופי יעיל ומקוצר הניתן לסינטוז.

¹בשלב זה רשות.