

שאלות הכנה מעבדה 5 – DMA:

מודול DMA

1. המוטיבציה לשימוש ב-DMA היא כדי להעביר בלוקי מידע בין מודלי חומרה וזיכרון ללא שימוש ב-CPU ומלוקאליות הזיכרון יוצא שאנחנו חוסכים זמן והספק מיותרים. החסרונות של שימוש ב-DMA הם בכך שצריך בקר של DMA מה שמעלה את עלות המערכת.
- 2.
3. Byte-transfer – מבקש DMA ואז אח"כ מחזיר את השליטה ל-CPU
Block-transfer – אפשרות לקנפג העברה של בלוק שלם
לדוגמה: עבור 81byte ב-byte-transfer נצטרך 81 DMA request. ועבור block-transfer תהיה DMA request אחת
4. באפר מעגלי אומר שבסוף הבאפר הוא חוזר לכתובת הראשונה שהוא היה צריך להעביר בנוסף $SSIZE > DSIZE$ לא חייבים להיות באותו גודל אם $SSIZE > DSIZE$ אז מתבצע auto-alignment על המקור
5. DMA_DSR_BCRn[DONE] הוא הביט שמודיע שה-DMA סיים להשתלט על ה-BUS ועכשיו אם יש לו עוד משהו להעביר הוא חייב לבקש שוב מה-CPU לקחת שליטה
6. בקשת פסיקה תתבצע ע"י שגיאה או שהוא סיים את ההעברות
7. מאפשר חיבור בין כמה מודולי DMA

מודול DMAMUX0

1. המטרה העיקרית של DMAMUX היא לספק גמישות בבחירת שימוש בערוצי DMA
2. מצבים:
 - 2.1. DISABLE MODE: במצב הזה הערוצים מבוטלים, משתמשים במצב הזה כדי לעשות איפוס ל-DMA
 - 2.2. NORMAL MODE: מגדים ל-DMA לאיזה ערוץ לנתב את מקור ה-DMA
 - 2.3. PERIODIC TRIGGER MODE: מצב שבו המקור מבקשה העברת DMA, לדוג' כאשר הבאפר ריק או באפר מלא תלוי מה כיוון ההעברה ובשביל זה הוא משתמש ב-PIT סוגי כניסות:
3. סוגי כניסות:
 - 3.1. SOURCE: כניסות שאפשר להשתמש בהן כמו שרוצים
 - 3.2. ALWAYS-ON: תמיד עובדים לא משמשים להעברות מרכיבים פריפריאליים ולכן גם הקצב שלהם נשלט לבד ולא ע"י רכיב
 - 3.3. TRIGGER: כניסה שמצביעה על כך שצריך לבצע עוד העברה של ה-DMA (בדומה לפסיקה)