



סיכום הפרויקט:

סיכום העבודה:

בפרויקט זה פותחה מערכת מכנית המבוססת על שנאי מכני בכדי לפתור את הבעיה שהוצגה בתחילתו. במהלך הפרויקט פותח המודל הפיזיקלי של תנועת המערכת ופותחו המשוואות לחישוב התאוצה המקסימלית האפשרית ביחס לנתוני הבעיה והמומנט המקסימלי הנדרש מהמנוע. לאחר בחירת המנוע ומרכיבי מערכת נוספים כגון מסועים ליניאריים, מסבים, קפיצים ותמסורות 90 בוצע תכן המערכת המכנית כפי הוא מוצג ומפורט בפרק 6.

בכדי לפתור את הבעיה שהוצגה באופן מוחלט פותח מודל בקרה עמומה המתאר את המערכת והמצבים השונים הקיימים בה. נבנו פונקציות השתייכות וסט חוקים ובבדיקות מדגמיות הוצג כי הלוגיקה פועלת כנדרש.

הפרויקט עמד בכל הדרישות שהוצגו עבורו באופן מוחלט. הפרויקט הינו בר יישום במידה ויבוצעו בפעולות המצוינות להלן בהמלצות לעתיד.

המלצות לעתיד:

בכדי להגיע למצב בו ניתן יהיה לייצר ולמכור את הפלטפורמה המתוארת בפרויקט זה יש לבצע פעולות נוספות. חלקן תהינה למטרת בדיקה ואישור הפיתוחים שהוצגו כאן וחלקן תהינה פיתוח ותיכון של חלקים נוספים בפלטפורמה. להלן פירוט פעולות אלה:

- בדיקות חוזק המערכת המכנית בשיטת אלמנטים סופיים.
- ביצוע ניסויים על מנת למצוא את מקדמי החיכוך האמיתיים של המערכת ביחס לגדלים הנתונים ותיכון החישובים המוצגים בפרויקט לפי התיקונים.
- תיכון מלא של מערכת ההיגוי ופריסת הכבל.
- תיכון מלא של הפלטפורמה הכולל בתוכו את מערכת ההנעה, מערכת ההיגוי ופריסת הכבל.
- תכנון סכמת האלקטרוניקה של המערכת ובניית מערכת החשמל.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישראו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס ולגיא יונה
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



רשימת מקורות:

1. Introduction to AI Robotics, Robin R. Murphy, The MIT Press, 2000
2. Fuzzy Sets and Fuzzy Logic Theory and Application, George J. Klir / Bo Yuan, Prentice Hall P T R, 1995
3. Ingenious Mechanisms for Designers and Inventors, Franklin D. Jones, Industrial Press INC., 1930
4. חלקי מכונות 2, יוג'ין וינגר, מיכאל פרישמן, יעקב אסתרליס, ולדימיר צ'צ'יק, נעם אמיר, הוצאת אורט ישראל, 2001.
5. חלקי מכונות 3, יוג'ין וינגר, מיכאל פרישמן, יעקב אסתרליס, ולדימיר צ'צ'יק, נעם אמיר, הוצאת אורט ישראל, 2001.
6. חומר תיאורטי בקורס "שיטות חישוביות רכות בתכן ובקרה" סמסטר חורף תשס"ה.
7. <http://www.cuesinc.com> - אתר הבית של חברת CUES.
8. <http://mars.jpl.nasa.gov/MPF/rover/descrip.html> - מידע על הרכב Sojourner.
9. <http://mars.jpl.nasa.gov/MPF/rover/mtm.html> - מידע על הרכב Sojourner.
10. מאמר בנושא תכן קונספטואלי, מאת אלי קולברג, 2004.
11. Vector Mechanics for Engineers STATICS, Ferdinand P. Beer / E. Russell Johnston Jr., McGraw-Hill Ryerson, 1998, Third Ed.
12. Vector Mechanics for Engineers Dynamics, Ferdinand P. Beer / E. Russell Johnston Jr., McGraw-Hill Ryerson, 1997, Sixth Ed.
13. Mechanical Engineering Design, Joseph E. Shigley / Charles R. Mischke / Richard G. Budynas, McGraw-Hill, 2003, Seventh Ed

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס ולגיא יונה
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר