

95

67609 00/01

## האוניברסיטה העברית ב"ה"ס. להנדסה ולמדעי המחשב

בחינה בגרפיקה ממוחשבת  
מספר קורס 67609

18.7.2001

מועד א' תשס"א  
המורה: ד"ר ארי רפפורט

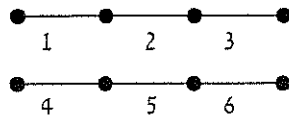
הנחיה חשובה  
☐ יש להקפיד על נסוח מדויק, מסודר וקצר של התשובות.

ענו על שתי השאלות הבאות:

שאלה מס' 1 (30 נק')

- א. תארו את תהליך התצוגה הגרפי ("הפייפליין").  
יש להתייחס לכל המושגים המרכזיים.  
ב. כיצד ממומש כל שלב לעיל ע"י שיטת "מעקב קרניים" (ray tracing).  
שאלה מס' 2 (30 נק')

- א. תארו את שיטת הרדיוסיטי.  
ב. את מה יש לחשב מחדש כאשר (1) עוצמת האור משתנה, (2) העצמים זזים, (3) המצלמה זזה.  
ג. תארו את המבנה הסכמטי של מטריצת ה-FF בתצורה הבאה של שישה אלמנטים שווי-שטח.



ענו על שתי השאלות הבאות:

שאלה מס' 3 (40 נק')

- א. תארו את אלגוריתם "סריקת שורה" להסרת משטחים נסתרים (כולל תת-אלגוריתמים בהם נעשה שימוש).  
ב. כיצד משתנה האלגוריתם כאשר העצמים הינם (1) משולשים, (2) מצולעים נמוכים, (3) מצולעים פשוטים כלשהם.  
שאלה מס' 4 (40 נק')

- א. הגדירו והסבירו את שיטת הדיגים הפרמטרי. יש להתייחס לכל המושגים המרכזיים.  
ב. מנו פעולות שימושיות לגרפיקה ממוחשבת ש- (1) נוח לבצען ו- (2) לא נוח לבצען עם מודל פרמטרי.  
ג. הגדירו במדויק עקום בזיה ומשטח בזיה.  
ד. נתונות חמש נקודות במישור. תארו לפחות שלוש דרכים שונות לבניית עקום בעזרתן.

בהצלחה