

עיבוד ספרתי של תמונות
בנוס 5
בר רובינשטיין
“Breaking snell’s Law”

תחילה בחרתי בתמונה הבאה אשר נורמלה לתחום $[0,1]$:

original picture



לאחר מכן, עבור החלק העליון של התמונה, מעל שפת הכוס, דקרתי ע"י ginput של מאטלב את ארבעת הפינות של העיפרון:

top pencil corners



לאחר מכן בצעתי טרנספורמציית פרספקטיבה על החלק העליון (התמונה שהצגתי) עבור נקודות יחוס שהינן נקודות העיפרון החדשות הרצויות כלומר עבור פינות עפרון מיושרות, עבור הנקודות של פינות העיפרון שסומנו בתמונה הקודמת. לצורך כך השתמשתי בפונקציות `estimateGeometricTransform`, `imwrap`.
להלן התוצאה שהתקבלה עבור החלק העליון לאחר הטרנספורמציה:



לאחר מבכך ע"י הפרדת פיקסלי העיפרון מהרקע בצעתי תיקון לרקע:



ולבסוף בצעתי השמה של התמונה שהתקבלה לחלק העליון של תמונת העיפרון המקורית.

להלן התוצאה הסופית:

Unreal pencil!



ובהשוואה לתמונה המקורית:

Unreal pencil



Original pencil

