

בגדול אין הרבה מה לפרט באלגוריתם שמוצא זווית – כי הוא פשוט

עיבוד מקדים לעקומה

שלב א:

קודם כל אני צריך להביא למצב שיש לי עקומה שהיא עולה בכיוון ימין והעליים קטנה מונוטונית עד שהיא מתחילה לרדת

אני מחפש את הזווית שהיא מקסימום 45 מעלות וממני חותך את העקומה בהתחלה

שלב ב:

אח"כ אני מחפש את המקסימום של העקומה ומוצא את הפיקסלים שנמצאים במקסימום

ואז אני חותך באמצע – ומגדיר שזאת זווית 0

שלב ג:

לאחר מכן אני בודק אם יש "חורים" בעקומה אין משיקים שיש מתחתיהם פיקסלים במרחק שאני מגדיר – ואם יש אני "סוגר" את ה"חורים"

שלב ד:

מתחיל בהוסף של העקומה שזאת זווית 0 – והולך שמאלה – ותמיד הפיסקל הבא הוא צריך להיות בגובה מקסימלי ביחד לפיקסל הקודם

כך שאם יש פתאום עלייה בכיוון שמאל – אז אני מוריד אותה

חישוב הזווית בכל נקודה:

פרמטרים:

Start\_ind

אינדקס הנקודה שבה מודדים את הזווית

Max\_dist

פרמטר ראשון זה כמה המרחק של הישר מהעקומה – כך שהוא חותך את העוקמה מבפנים

Start\_measure\_ind

פרמטר שני מאיזה נקודה בעקומה מתחילים למדוד את המרחק

חישוב הזווית בצורה אינטרטיבית:

אני מתחיל עם ישר בזווית שהיא מעל העקומה

(הישר מכיל נקודות בספר double לעומת העקומה שהיא במספרים שלמים – כי היא באה מפיקסלים(

כל עוד שהישר לא נוגע בעקומה – את המרחק הוא הוא (-1(

ברגע שהישר נוגע בעקומה מתחילים למדוד מהנקודה start\_ind+start\_measure\_ind

ברור שככל ש start\_measure\_ind גדול יותר ככה כנראה הזווית תהיה קטנה יותר

המטרה היא להתגבר על רעשים בעקומה

מודדים מכל נקודה בעקומה מרחק אוקלידי לישר ומחפשים את המקסימום – ברגע שהמקסימום = Max\_dist

עוצרים את האלגוריתם ומחזירים את ערך זווית הישר

מונוטוניות הזווית:

עוברים על כל הזוויות מ 45 עד 0 – ומסדרים כך ש angle(x)<=angle(x-1)

לאחר מכן מתחילים את האלגוריתם שיוצר את הפולינום מהעקומה הדיסקרטית

if the distance =-1

then the factor \_add is

else the factor\_add

Start we derivative 99999

Compute the dist from curve

If the line of derivative is out from curve – the the distance=-1

Find derivative:

Parameters:

Pixel\_ind,start\_measure\_ind,max\_dist\_from\_curve

Pixel\_ind: the pixel that we compute the derivative

Start\_measure\_ind: the pixel that we start to compute the max\_dist\_from\_curve, between curve and line of derivative

max

ד