Drawing.gradient\_rectangle

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| שם פרמטר | ערך ברירת מחדל | סוגים | טווח ערכים | תיאור |
| image | אין | str, ndarray  (numpy array) | N/A | התמונה שעלייה יצויר המלבן |
| start\_point | אין | tuple (int, int) | 0 לרוחב ואורך תמונה | הפינה השמאלית-עליונה של המלבן |
| dimensions | אין | tuple (int, int) | 0 למימד תמונה גדול יותר,0 למימד תמונה גדול יותר |  |
| angle | 360 (אקראי) | float (זוית במעלות) | 0 עד 359 | זווית הסיבוב שממנה מתחיל שיפוע הצבע |
| color | (0,0,0) (RBG שחור) | tuple (int, int, int) | 0 עד 255 בכל צבע תלוי במרחב הצבע | צבע המלבן |
| gradient | ('2x', '2x', '2\*x') | tuple (str, str, str) | N/A | שיפוע הצבע |

**שיפוע צבע (Gradient)**

שיפוע צבע הוא tuple שמגדיר את השינוי בצבע לכל פיקסל בצורה. הstring הוא פונקציה מתמטית שבה הסמל x הוא אינדקס הפיקסלים. כל אינדקס בשיפוע הצבע הוא שינוי בערך שונה. אם התמונה נמצאת במרחב הצבע RGB (אדום, ירוק, כחול) אז האינדקס הראשון משפיע על ערך הR (אדום), האינדקס השני ישפיע על ערך הירוק והאינדקס השלישי על ערך הכחול.

כל הפונקציות הנגישות הן:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| סמל | פונקציה | דוגמה | תיאור |
| x | N/A | x | שינוי תלוי באינדקס |
| + | חיבור | 5+x | פיקסל פלוס 5 |
| - | חיסור | x-3 | פיקסל מינוס 3 |
| \* | כפל | 2\*x | פיקסל כפול 2 |
| / | חילוק | x/3 | x חלקי 3 |
| % | מודולוס | x%2 | שארית של x חלקי 2 |
| \*\* | חזקה | x\*\*2 | x\*x |
| log() | פונ' לוגריתמית | log(x,2) log(x) | logx בבסיס 2 logx בבסיס e |
| sin() | פונ' סינוס | sin(30) | סינוס של 30 (0.5) |
| cos() | פונ' קוסינוס | cos(-120) | קוסינוס של 120- (0.5-) |
| tan() | פונ' טנגנט | tan(45) | טנגנט של 45 (1) |
| () | סוגריים | 3\*(x-2) | מגדיר סדר פעולות חשבון |
| fact() | עצרת | fact(x) | X עצרת |

**קודי שיפוע**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| קוד פנימי (לא להשתמש) | משמעות | קוד |
| 0 | שיפוע מלמעלה למטה | GRADE\_N |
| 1 | " מהפינה השמאלית עליונה | GRADE\_NW |
| 2 | " משמאל לימין | GRADE\_W |
| 3 | מהפינה השמאלית תחתונה" | GRADE\_SW |
| 4 | " מלמטה למעלה | GRADE\_S |
| 5 | " מהפינה הימנית למטה | GRADE\_SE |
| 6 | " מימין לשמאל | GRADE\_E |
| 7 | " מהפינה הימנית עליונה | GRADE\_NE |
| 8 | שיפוע מהמרכז | GRADE\_CENTER |