

OPRAVENKA

ke knize: **Zpracování obrazu a algoritmy v C#**

1. vydání

obj. číslo: 113160

ISBN: 978-80-7300-233-6

Přestože jsme knize věnovali mimořádnou péči, odhalili jsme po jejím vydání chyby. Považujeme za seriózní vás na tuto skutečnost upozornit alespoň formou této opravenky.

Zároveň se omlouváme a pevně věříme, že zůstanete našimi zákazníky i nadále.

Kapitola 2 – strana 50

Translaci o hodnotu t_x ve směru x a t_y ve směru y lze zapsat jako:

Chybně: $[b_x \quad b_y \quad 1] = [a_x \quad a_y \quad 1] \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ t_y & t_x & 1 \end{bmatrix}$

Správně: $[b_x \quad b_y \quad 1] = [a_x \quad a_y \quad 1] \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ t_x & t_y & 1 \end{bmatrix}$

Kapitola 3 – strana 57

Chybně: $g(x) = \sum_{s=-1}^1 h(s)f(x+s) = h(x-1)f(x-1) + h(x)f(x) + h(x+1)f(x+1)$

Správně: $g(x) = \sum_{s=-1}^1 h(s)f(x+s) = h(-1)f(x-1) + h(0)f(x) + h(1)f(x+1)$

Kapitola 3 – strana 58

Chybně: $g(x) = \sum_{s=-1}^1 h(s)f(x-s) = h(x-1)f(x+1) + h(x)f(x) + h(x+1)f(x-1)$

Správně: $g(x) = \sum_{s=-1}^1 h(s)f(x-s) = h(-1)f(x+1) + h(0)f(x) + h(1)f(x-1)$

$$g(x, y) = \sum_{s=-1}^1 \sum_{t=-1}^1 h(s, t) f(x+s, y+t)$$

$$= h(x-1, y-1) f(x-1, y-1) + h(x, y-1) f(x, y-1) + h(x+1, y-1) f(x+1, y-1)$$

Chybně: $+h(x-1, y) f(x-1, y) + h(x, y) f(x, y) + h(x+1, y) f(x+1, y)$

$$+h(x-1, y+1) f(x-1, y+1) + h(x, y+1) f(x, y+1) + h(x+1, y+1) f(x+1, y+1).$$

$$g(x, y) = \sum_{s=-1}^1 \sum_{t=-1}^1 h(s, t) f(x+s, y+t)$$

$$= h(-1, -1) f(x-1, y-1) + h(0, -1) f(x, y-1) + h(1, -1) f(x+1, y-1)$$

Správně: $+h(-1, 0) f(x-1, y) + h(0, 0) f(x, y) + h(1, 0) f(x+1, y)$

$$+h(-1, 1) f(x-1, y+1) + h(0, 1) f(x, y+1) + h(1, 1) f(x+1, y+1).$$

Kapitola 3 – strana 59

Konvoluce pro masku o velikosti 3×3 lze zapsat jako:

$$g(x, y) = \sum_{s=-1}^1 \sum_{t=-1}^1 h(s, t) f(x-s, y-t)$$

$$= h(x+1, y+1) f(x-1, y-1) + h(x, y+1) f(x, y-1) + h(x-1, y+1) f(x-1, y-1)$$

Chybně: $+h(x+1, y) f(x-1, y) + h(x, y) f(x, y) + h(x-1, y) f(x+1, y)$

$$+h(x+1, y-1) f(x-1, y+1) + h(x, y-1) f(x, y+1) + h(x-1, y-1) f(x+1, y+1).$$

$$g(x, y) = \sum_{s=-1}^1 \sum_{t=-1}^1 h(s, t) f(x-s, y-t)$$

$$= h(1, 1) f(x-1, y-1) + h(0, 1) f(x, y-1) + h(-1, 1) f(x+1, y-1)$$

Správně: $+h(1, 0) f(x-1, y) + h(0, 0) f(x, y) + h(-1, 0) f(x+1, y)$

$$+h(1, -1) f(x-1, y+1) + h(0, -1) f(x, y+1) + h(-1, -1) f(x+1, y+1).$$

Kapitola 3 – strana 62 a 63

Pozn. Záporná znaménka v exponentu jsou špatně vidět, ale jsou tam, tj.:

$$h(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}}, \quad h(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-\frac{x^2+y^2}{2\sigma^2}}$$

Kapitola 3 – strana 64

Pokud je počet prvků v posloupnosti sudý, je medián aritmetickým průměrem obou prostředních hodnot ...

Chybně: $f_{med} = (f_{n/2} + f_{(n+1)/2}) / 2$

Správně: $f_{med} = (f_{n/2} + f_{(n/2+1)}) / 2$

Kapitola 3 – strana 69

Obdobně, druhá derivace ve směru y :

Chybně: $\partial^2 f(x, y) / \partial x^2 \approx f(x, y+1) + f(x, y-1) - 2f(x, y)$

Správně: $\partial^2 f(x, y) / \partial y^2 \approx f(x, y+1) + f(x, y-1) - 2f(x, y)$

V diskrétním případě nahrazujeme výsledek aplikace Laplaceova operátoru vztahem, který plyne z výše uvedeného:

Chybně: $\nabla^2 f(x, y) \approx f(x+1, y) + f(x-1, y) + f(x, y+1) + f(x, y-1) - 4f(x, y+1)$

Správně: $\nabla^2 f(x, y) \approx f(x+1, y) + f(x-1, y) + f(x, y+1) + f(x, y-1) - 4f(x, y)$