KANGWON NATIONAL UNIVERSITY

컴퓨터비전 실습

실습6 | Moravec

실습과제 이루리 내 제출

CVMIPLAB @ KNU

실습 6-1 | Moravec

문제

주어진 코드를 활용하여 “bucks.jpg” 파일을 **흑백으로** 읽은 뒤,

Moravec Algorithm을 구현하세요.

요구 결과

`Moravec::FindConfidenceMap` 함수 안의 `confidence_map`에

마지막 페이지의 이미지와 같이 Moravec Algorithm를 적용하여 Edge를 검출하고 저장합니다.

결과 이미지는 “bucks_moravec.bmp” 파일로 저장합니다.

저장된 영상과 구현한 “.cpp” 총 2개의 파일을 압축하여 이루리 시스템에 제출합니다.

실습 6-1 | Moravec

Moravec Algorithm

$$S(v,u) = \sum_{y}\sum_{x} w(y,x)(f(y+v,x+u) - f(y,x))^2 \qquad (4.1)$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	c 0	0	0	0
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	b 1	1	1	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
7	0	0	0	1	1	1	1	a 1	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(a) 합성 영상

		u		
		-1	0	1
v	-1	3	4	4
	0	2	0	2
	1	4	3	2

a

		u		
		-1	0	1
v	-1	3	1	6
	0	3	0	4
	1	3	0	3

b

		u		
		-1	0	1
v	-1	0	0	0
	0	0	0	0
	1	0	0	0

c

(b) 세 지점에서 $S(v,u)$ 맵

그림 4-3 $S(v,u)$ 맵

$$C = \min(S(0,1), S(0,-1), S(1,0), S(-1,0))$$

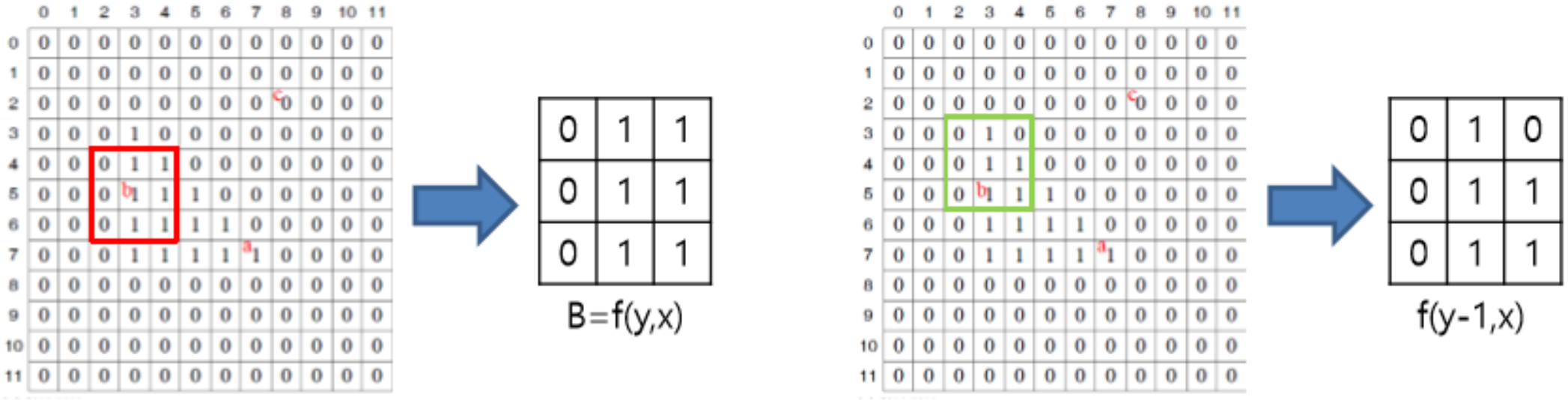
모라벡 알고리즘 Confidence

실습 6-1 | Moravec

Moravec Algorithm

B에 Confidence를 계산하여 할당합니다.

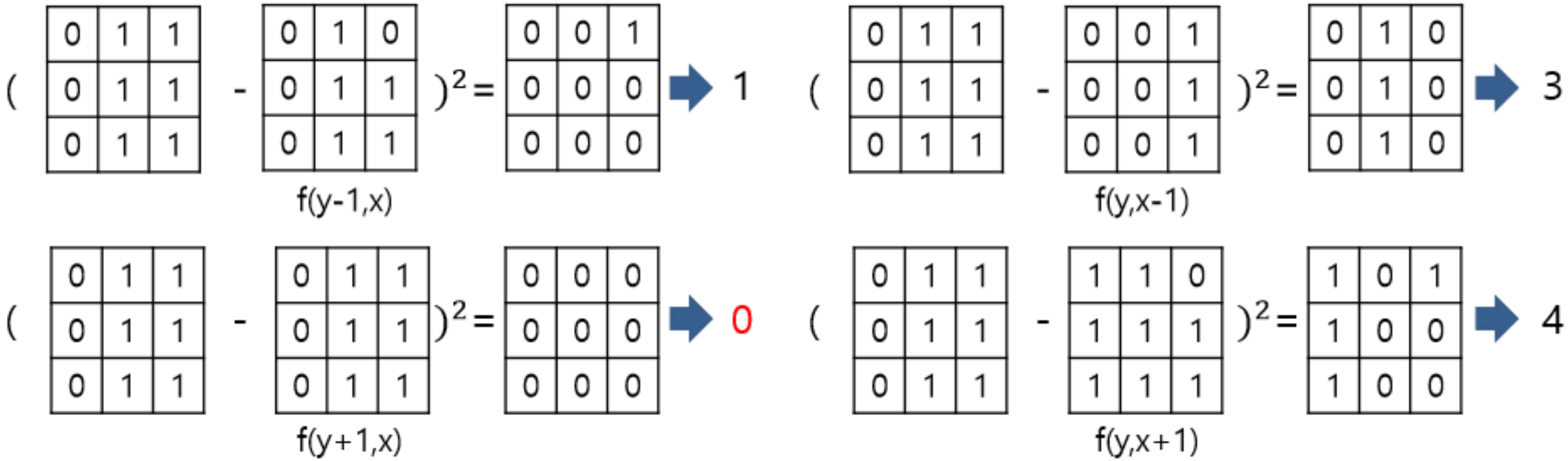
$$S(v,u) = \sum_{y}\sum_{x} w(y,x)(f(y+v,x+u) - f(y,x))^2 \qquad (4.1)$$



실습 6-1 | Moravec

Moravec Algorithm

$$C = \min(S(0,1), S(0,-1), S(1,0), S(-1,0))$$



3

실습 6-1 | Moravec

결과화면