



KANGWON NATIONAL UNIVERSITY

# 컴퓨터비전 실습

실습6 | Moravec

실습과제 이루리 내 제출

CVMIPALAB @ 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 이ური 시스템에 제출합니다.

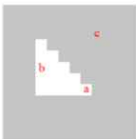
# 실습 6-1 | Moravec

## Moravec Algorithm

$$S(v, u) = \sum_y \sum_x w(y, x) (f(y + v, x + u) - f(y, x))^2 \quad (4.1)$$

	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	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	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	0	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.

$$S(v,u) = \sum_y \sum_x w(y,x) (f(y+v,x+u) - f(y,x))^2 \quad (4.1)$$

	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	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
7	0	0	0	1	1	1	1	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



0	1	1
0	1	1
0	1	1

$B=f(y,x)$

	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	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
7	0	0	0	1	1	1	1	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



0	1	0
0	1	1
0	1	1

$f(y-1,x)$

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

# 실습 6-1 | Moravec

## 결과화면

