

ใบบันทึกผล ใบงาน 5: วัดขนาดและสถานีตรวจ

สอบเทียบกล้อง, %GRR และสถานี OK/NG

ผศ.ดร.ศุภชัย วรพจน์พิศุทธิ์

เขียนผลลงในตารางและกรอingkคำตอบ แล้วส่งไฟล์ PDF เมื่อจบคาบ ขึ้นตอนและโค้ดของแต่ละข้ออยู่ในหน้าเว็บใบงาน 5

ชื่อ-นามสกุล	รหัสนักศึกษา	หน้าที่ในส่วนที่ 1 / 2 / 3

กลุ่ม	วันที่	แหล่งภาพที่ใช้ (SOURCE)

เริ่มต้น: โค้ดติดตั้ง

☐ รัน code/05_start.py แล้วเห็นจุดมุมของ checkerboard และข้อความ board found

ส่วนที่ 1: สอบเทียบกล้อง

ค่า	ผลที่ได้
reprojection error (pixel)	
f_x, f_y (pixel)	
c_x, c_y (pixel)	
k_1, k_2	
k (mm/pixel) จาก checkerboard บนจอ	

เงื่อนไข	error ก่อนแก้ distortion (mm)	error หลังแก้ (mm)
ชิ้นงานกลางภาพ		
ชิ้นงานที่มุมภาพ		

ส่วนที่ 2: วัดขนาดและความทำซ้ำได้

ชิ้นงาน	เวอร์เนียร์ (mm)	d จากพื้นที่ (mm)	d จาก minEnclosingCircle (mm)	e (mm)
1 บาท				
5 บาท				
10 บาท				

ค่าที่วัดซ้ำ 30 ครั้ง (mm)

ครั้งที่	1	2	3	4	5	6
1-6						
7-12						
13-18						
19-24						
25-30						

รายการ	ค่า
ค่าเฉลี่ย (mm)	
σ_{meas} (mm)	
1 pixel = กี่ mm	
%GRR ถ้า tolerance ± 0.5 mm	
%GRR ถ้า tolerance ± 0.1 mm	

ส่วนที่ 3: สถานีตรวจ

รายการ	ค่า
NOMINAL, TOL ที่ตั้ง (mm)	
ชิ้นที่ตัดสินถูก / ทั้งหมด	
เวลาดังแต่่างขึ้นงานจนไฟติด (ms)	
ชิ้นต่อมาที่สูงสุด	

เงื่อนไขเพิ่มเติมในโปรแกรมสถานีตรวจ

คำตอบ:

1. ระบบของคุณใช้ตรวจชิ้นงานที่ tolerance ± 0.1 mm ได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ต้องปรับอะไร และแต่ละทางแตกต่างกันอะไร

คำตอบ:

2. เหตุใด d จากพื้นที่กับ d จาก minEnclosingCircle จึงต่างกัน ควรใช้ค่าใดถ้าชิ้นงานมีรอยบิ่นที่ขอบ

คำตอบ:

3. การรื้อให้ได้ผลเดียวกัน 5 ภาพติดกัน ช่วยเรื่องใด และทำให้เสียอะไร

คำตอบ:

4. เทียบกับรายการ “ยังขาดอะไร” ที่เขียนท้ายใบงาน 1 ตอนนี้ระบบของคุณมีข้อใดแล้ว และยังขาดข้อใด

คำตอบ: