



สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



การพัฒนาสื่อ

Augmented Reality

ด้วยโปรแกรม Processing และ OpenSpace3D

การพัฒนาสื่อ Augmented reality ด้วย
T385 1742ก 2558 ก.1



Barcode *10049013*

ห้องสมุดวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์

วิวัฒน์ มีสุวรรณ

สารบัญ

บทที่ 1	เทคโนโลยีออกแบบตัดรีเยลลิตี	หน้า 1
	ความหมาย	2
	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีออกแบบตัดรีเยลลิตีในด้านต่าง ๆ	4
	ออกแบบตัดรีเยลลิตีในปัจจุบันและอนาคต	7
	กระบวนการทำงานของเทคโนโลยีออกแบบตัดรีเยลลิตี	8
	แนวทางพัฒนาสื่อออกแบบตัดรีเยลลิตี	8
	การเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนา	9
	รูปแบบการเรียนการสอนร่วมกับเทคโนโลยีออกแบบตัดรีเยลลิตี	11
	องค์ประกอบของสื่อการเรียนรู้ด้วยออกแบบตัดรีเยลลิตี	14
	ข้อควรแนะนำสำหรับการวางแผนการใช้สื่อ	15
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับออกแบบตัดรีเยลลิตี	16
	ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อออกแบบตัดรีเยลลิตี	19
	บทสรุป	28

บทที่ 2	พื้นฐาน Processing	29
	ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์	31
	การดาวน์โหลดโปรแกรม	32
	เครื่องมือต่าง ๆ ของโปรแกรม	35
	Sketches และ Sketchbook	37
	การกำหนดค่า Preferences	39
	ระบบพิกัดคาร์ทีเซียน	40
	รู้จัก Mode	41
	การติดตั้ง Libraries, Tools และ Mode	41
	ทดสอบโปรแกรมแรก	43
	กระบวนการทำงานของ Processing	44
	การใส่คำอธิบาย	45
	ตัวแปร	45
	ตัวดำเนินการ	46

	หน้า	
บทที่ 2	การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานแบบมีทิศทาง	47
	การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบวนซ้ำ	53
	บทสรุป	56
บทที่ 3	การสร้างรูป 2 มิติ 3 มิติ และรูปภาพ	57
	การสร้างรูป 2 มิติ	58
	การสร้างรูป 3 มิติ	71
	การจัดการรูปภาพ	76
	บทสรุป	85
บทที่ 4	การสร้างปฏิสัมพันธ์ด้วย Mouse และ Keyboard	87
	การสร้างปฏิสัมพันธ์ด้วย Mouse	88
	การสร้างปฏิสัมพันธ์ด้วย Keyboard	99
	บทสรุป	102
บทที่ 5	การใช้งานเสียงและวิดีโอ	103
	การเปิดไฟล์เสียง	104
	การใช้งาน MetaData	107
	การสร้าง Waveform	109
	การสร้าง Frequency Spectrum	111
	การควบคุมเสียงด้วยคีย์บอร์ด	113
	วิดีโอ	115
	บทสรุป	120
บทที่ 6	การใช้งาน NyAR4psg Library	121
	การติดตั้ง NyAR4psg Library	122
	การติดตั้ง GSVideo Library	125
	การติดตั้ง OBJLoader Library	126

บทที่ 6

	หน้า
ทดสอบการทำงาน	127
การใช้งาน Multimarker	138
เริ่มต้นสร้างชิ้นงานใหม่	142
การเชื่อมโยงกับวัตถุ 3 มิติ	146
การควบคุมวัตถุ 3 มิติด้วยเมาส์	149
การควบคุมวัตถุ 3 มิติด้วย Multimarker	152
การควบคุมวิดีโอด้วย Multimarker	158
การแสดงผลการคำนวณผ่านจอภาพ	163
บทสรุป	169

บทที่ 7

การใช้งานโปรแกรม OpenSpace3D	171
การติดตั้งโปรแกรม	172
เครื่องมือ OpenSpace3D Editor	174
การใช้งาน Scene tree	176
Google SketchUp กับ OpenSpace3D	177
การปรับแต่งวัตถุ 3 มิติ	183
เริ่มต้นสร้างชิ้นงาน	187
การควบคุมวัตถุ 3 มิติ	196
การสร้าง Markerless	207
การใช้งานควบคุมเสียง	214
การใช้งานควบคุมวิดีโอ	217
การ Export งาน	222
บทสรุป	225