

เด่นดวง ประดับสุวรรณ.

ออโตมาตาเพื่อการทวนสอบระบบเชิงเวลา = Automata for verification of timed systems.

1. ทฤษฎีออโตมาตา.
2. ระบบคอมพิวเตอร์ – การทวนสอบ.
3. เครื่องจักรทัวริง.
4. แบบจำลองระบบเชิงเวลา

QA267

ISBN 978-616-602-104-2

ลิขสิทธิ์ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เด่นดวง ประดับสุวรรณ
สงวนลิขสิทธิ์

ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1 เดือนพฤษภาคม 2567
จำนวน 30 เล่ม

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดยสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
99 หมู่ 18 อาคารโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชั้น 2 ห้อง 205
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12121
โทร. 085-112-6081, 085-112-6968
<http://thammasatpress.tu.ac.th>, e-mail: unipress@tu.ac.th

พิมพ์ที่โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภาพปกโดย <https://www.freepik.com/>

ราคาเล่มละ 210.- บาท

ประเภท
วิธีการใช้งาน
คำแนะนำในการใช้หรือการเก็บรักษา
คำเตือน/ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง
วันเดือนปีที่หมดอายุ

หนังสือ
ใช้เพื่อการอ่าน
ควรเก็บในที่แห้ง แดด ควรเก็บในที่แห้ง
ห้ามวางไว้ใกล้ไฟ/ห้ามเปียกน้ำ
พ.ศ. 2573

สารบัญ

คำนำ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของบท	1
1.2 วัตถุประสงค์ของบท	1
1.3 ความสำคัญของอโตมาตา	2
1.4 ความรู้พื้นฐานสำหรับอโตมาตา	5
1.5 บทสรุป	7
แบบฝึกหัดท้ายบท	8
บทที่ 2 ไฟไนต์อโตมาตา	9
2.1 ความสำคัญของบท	9
2.2 วัตถุประสงค์ของบท	9
2.3 ไฟไนต์อโตมาตาเชิงกำหนด	10
2.4 ไฟไนต์อโตมาตาเชิงไม่กำหนด	17
2.5 ความสมมูลระหว่างดีเอฟเอกับเอ็นเอฟเอ	28
2.6 ทฤษฎีการบีบสำหรับภาษาเรกูลาร์	33
2.7 คุณสมบัติปิดของภาษาเรกูลาร์	36
2.8 บทสรุป	43
แบบฝึกหัดท้ายบท	44
บทที่ 3 นิพจน์เรกูลาร์	45
3.1 ความสำคัญของบท	45
3.2 วัตถุประสงค์ของบท	45
3.3 นิพจน์เรกูลาร์	46
3.4 ความสมมูลระหว่างนิพจน์เรกูลาร์กับไฟไนต์อโตมาตา	48
3.5 บทสรุป	54
แบบฝึกหัดท้ายบท	55

บทที่ 4 พุชดาวน้อโตมาตา	56
4.1 ความสำคัญของบท	56
4.2 วัตถุประสงค์ของบท	56
4.3 พุชดาวน้อโตมาตา	57
4.4 ความสมมูลของพุชดาวน้อโตมาตา	65
4.5 ทฤษฎีการบีบสำหรับภาษาไม่พ้องบริบท	69
4.6 คุณสมบัติปิดของภาษาไม่พ้องบริบท	70
4.7 บทสรุป	71
แบบฝึกหัดท้ายบท	72
บทที่ 5 ทัวริงแมชชีน	73
5.1 ความสำคัญของบท	73
5.2 วัตถุประสงค์ของบท	73
5.3 ทัวริงแมชชีน	74
5.4 ความสมมูลของทัวริงแมชชีน	84
5.5 ส่วนขยายของทัวริงแมชชีน	86
5.6 บทสรุป	90
แบบฝึกหัดท้ายบท	91
บทที่ 6 ฟังก์ชันที่คำนวณได้ด้วยทัวริงแมชชีน	92
6.1 ความสำคัญของบท	92
6.2 วัตถุประสงค์ของบท	92
6.3 การคำนวณฟังก์ชันด้วยทัวริงแมชชีน	93
6.4 การคำนวณฟังก์ชันเชิงตัวเลข	95
6.5 แมโครสำหรับออกแบบทัวริงแมชชีน	99
6.6 บทสรุป	103
แบบฝึกหัดท้ายบท	104

บทที่ 7 การคำนวณได้และความซับซ้อนของปัญหา	105
7.1 ความสำคัญของบท	105
7.2 วัตถุประสงค์ของบท	105
7.3 การคำนวณได้ของปัญหา	106
7.4 ความซับซ้อนของปัญหา	109
7.5 บทสรุป	114
แบบฝึกหัดท้ายบท	115
บทที่ 8 แบบจำลองระบบเชิงเวลา	116
8.1 ความสำคัญของบท	116
8.2 วัตถุประสงค์ของบท	116
8.3 ไทม์ออโตมาตา	117
8.4 ไทม์เพทรีเน็ต	121
8.5 บทสรุป	129
แบบฝึกหัดท้ายบท	130
บทที่ 9 การประยุกต์ใช้ออโตมาตากับการทวนสอบ	132
9.1 ความสำคัญของบท	132
9.2 วัตถุประสงค์ของบท	132
9.3 การทวนสอบ	133
9.4 กระบวนการทวนสอบระบบเชิงเวลา	142
9.5 การประยุกต์ใช้ออโตมาตาในงานวิจัยด้านการทวนสอบ	143
9.6 บทสรุป	147
แบบฝึกหัดท้ายบท	148
<i>บรรณานุกรม</i>	149
<i>ดัชนี</i>	151