

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการ ทฤษฎี และเหตุผล	1
1.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา เจริญทฤษฎี หรือเชิงประยุกต์	4
1.5 ขอบเขต และวิธีการวิจัย	4
1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้	5
บทที่ 2 ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ	6
2.1 แนวความคิดเชิงวัตถุ (object Oriented Concept) ของภาษาจาวา	6
2.2 การวิเคราะห์ศัพท์	9
2.2.1 หน้าที่การทำงานของตัววิเคราะห์ศัพท์	10
2.2.2 นิพจน์ปกติสำหรับโทเค็นของภาษาคอมไพเลอร์	15
2.2.3 ข้อกำหนดในการตั้งกฎของไวยากรณ์ไรรีบริบท	21
2.2.4 ลำดับการแปลงและการกำหนดภาษาโดยใช้ไวยากรณ์	22
2.3 สมการทางคณิตศาสตร์ของเรขาคณิตวิเคราะห์	23
2.4 VRML	25
2.4.1 VRML คืออะไร	25
2.4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม	26
2.4.3 ข้อตกลงของภาษา VRML	26
2.5 ความสามารถและข้อจำกัด	33
2.6 การใช้ Browser	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การออกแบบโครงสร้างและการตรวจสอบไวยากรณ์	35
3.1 นิพจน์ปกติสำหรับโทเค็น	36
3.2 การตรวจสอบรูปแบบของสายอักขระ	36
3.3 ข้อกำหนดของนิพจน์	39
3.4 ข้อกำหนดในการตั้งกฎของไวยากรณ์	39
บทที่ 4 การทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลอง	42
4.1 การแสดงผลเป็นรูปภาพ	42
4.2 การส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต	53
4.3 การจัดเก็บภาพกราฟฟิก	54
4.4 การบันทึกข้อมูล	55
4.5 การเปิดข้อมูล	57
บทที่ 5 บทสรุป	59
5.1 สรุป	62
5.2 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข	63
เอกสารอ้างอิง	64
ภาคผนวก	65
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน	65
ภาคผนวก ข การติดตั้ง J2SDK 1.4.2	84
ภาคผนวก ค การติดตั้งโปรแกรมเสริมปลั๊กอิน (Plug-in)	97
ประวัติผู้เขียน	112

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ตารางแสดงตัวอย่างของโทเค็น รวมถึงรายละเอียดและค่าที่เป็นไปได้	12
2.2 ตารางแสดงข้อมูลที่ได้จากการทำงานของตัววิเคราะห์ศัพท์	13
2.3 ตารางแสดงโทเค็น และลักษณะเฉพาะของโทเค็น	14
2.4 ตารางแสดงตัวอย่างค่าคุณสมบัติเฉพาะของโทเค็น	14
2.4 ตารางแสดงตัวอย่างค่าคุณสมบัติเฉพาะของโทเค็น (ต่อ)	15
2.5 ตารางแสดงการตรวจสอบโทเค็นของ (50+12)	21
3.1 ตารางแสดงการตรวจสอบโทเค็น (15+20)	37
5.1 ตารางแสดงผลการประเมินผลการใช้โปรแกรมกราฟฟิก	62

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 การกราฟตรวจ และ จำแนกชนิดของโทเค็น	9
2.2 การเชื่อมต่อระหว่างการวิเคราะห์ศัพท์กับตัววิเคราะห์กระจาย	10
2.3 ตัวอย่างโปรแกรมต้นฉบับของภาษาคอมพิวเตอร์	23
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	35
4.1 กราฟเส้นตรง (1)	43
4.2 กราฟเส้นตรง (2)	44
4.3 กราฟวงกลม	44
4.4 กราฟวงรี	45
4.5 กราฟพาราโบลา	46
4.6 กราฟไฮเพอร์โบลา	47
4.7 กราฟของฟังก์ชัน Sine	47
4.8 กราฟของฟังก์ชัน Cosine	48
4.9 กราฟของฟังก์ชัน Tangent	48
4.10 กราฟของฟังก์ชัน ArcSine	49
4.11 กราฟของฟังก์ชัน ArcCosine	49
4.12 กราฟของฟังก์ชัน ArcTangent	50
4.13 กราฟของฟังก์ชันลอการิทึมธรรมชาติ	50
4.14 กราฟของสมการกำลังสอง	51
4.15 กราฟของสมการที่มีกำลังมากกว่าสอง(1)	51
4.16 กราฟของสมการที่มีกำลังมากกว่าสอง(2)	52
4.17 กราฟของสมการผสมของสมการหลายสมการ	52
4.18 การย่อขยายกราฟ	53
4.19 การส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต	54
4.20 การจัดเก็บภาพกราฟฟิก	54
4.21 ภาพการเริ่มต้นเข้าสู่ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล	55
4.22 ภาพการเลือก Directory ที่จะจัดเก็บข้อมูล	55

ญ

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.23 ภาพการตั้งชื่อไฟล์และเลือกปุ่มจัดเก็บข้อมูล	56
4.24 ภาพการเริ่มต้นเข้าสู่ขั้นตอนการเปิดข้อมูล	57
4.25 ภาพการเลือก Directory ที่ต้องการเปิดข้อมูล	57
4.26 ภาพการเลือกไฟล์ที่ต้องการเปิดและการเลือกปุ่มเปิดข้อมูล	58
4.27 ภาพการจับเก็บข้อมูลให้แสดงผลในรูปแบบ VRML	59
4.28 ภาพการเรียกใช้ข้อมูลที่จัดเก็บในรูปแบบของ VRML	60
4.29 การแสดงผลในรูปแบบของ VRML	61

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved