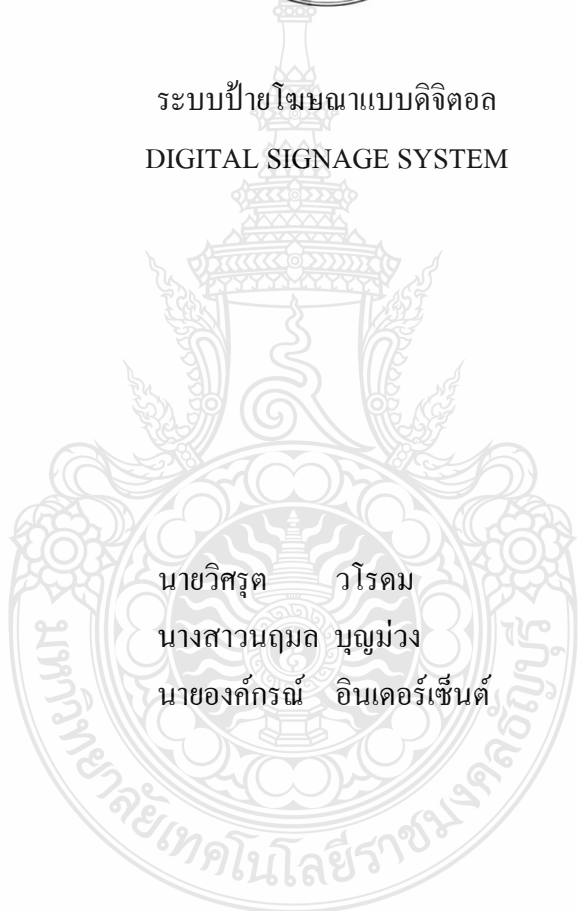




ระบบป้ายโฆษณาแบบดิจิทัล
DIGITAL SIGNAGE SYSTEM



นายวิศรุต วจโรดม
นางสาวนฤมล บุญมั่ง
นายองค์กรณ์ อินเตอร์เซ็นต์

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พ.ศ. 2556

ระบบป้ายโฆษณาแบบดิจิทัล



นายวิศรุต วจิตรม

นางสาวนฤมล บุญมวง

นายองค์กรณ์ อินเคอร์เซ็นต์

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พ.ศ. 2556

DIGITAL SIGNAGE SYSTEM



MR.WITSARUT WARODOM

MISS.NARUEMOL BOONMUANG

MR.AONGKORN INDERSENT

THIS PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE BACHELOR DEGREE OF ENGINEERING

DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING

RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

YEAR 2013

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบป้ายโฆษณาแบบดิจิทัล
นักศึกษา นายวิศรุต วโรคม
นางสาวนฤมล บุญม่วง
นายองค์กรณ์ อินเดอร์เสนต์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมรรถชัย จันทรัตน์

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

.....หัวหน้าภาควิชาฯ
(อาจารย์มานิช ประชา)

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ดร.สุทินัน พรอนุรักษ์)

.....กรรมการ
(ดร.วินัย วิชัยพานิชย์)

.....กรรมการ
(อาจารย์วีระชัย เข้มวจิ)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์สมรรถชัย จันทรัตน์)

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กิตติกรรมประกาศ

โครงการป้ายโฆษณาแบบดิจิทัล (Digital Signage System) สามารถดำเนินการจนสำเร็จ บรรลุวัตถุประสงค์ได้เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือและความอนุเคราะห์ในการให้คำแนะนำ และแนวทางในการช่วยพิจารณาปัญหาที่ได้เจอในโครงการ โดยมีท่านอาจารย์ บุคคลต่างๆ ดังนี้

อาจารย์สมรรถชัย จันทรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการนี้ ที่คอยให้คำแนะนำทุกเรื่อง เกี่ยวกับโครงการนี้ไม่ว่าจะเป็น แนวคิดในการทำ การนำเสนอต่อคณะกรรมการหรือแม้แต่ปัญหา นิพนธ์เล่มนี้ ก็ได้รับแนะนำที่ดีจากอาจารย์ด้วยดีเสมอมา

คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่ให้คำแนะนำ เอื้อเพื่อ สถานที่ในการทดลอง และให้คำปรึกษาในเรื่องที่คณะผู้จัดทำไปขอความช่วยเหลือด้วยดีเสมอ มา

เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ ที่ให้คำแนะนำสืบค้นหนังสือบางเล่มที่คณะผู้จัดทำไม่สามารถค้นหาได้ ขอขอบ พระคุณมากครับ

สุดท้าย ขอขอบพระคุณบุพการีของคณะผู้จัดทำ เพื่อนๆ ทุกคน ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุก ท่าน ที่คอยให้กำลังใจมาตลอด

คณะผู้จัดทำ

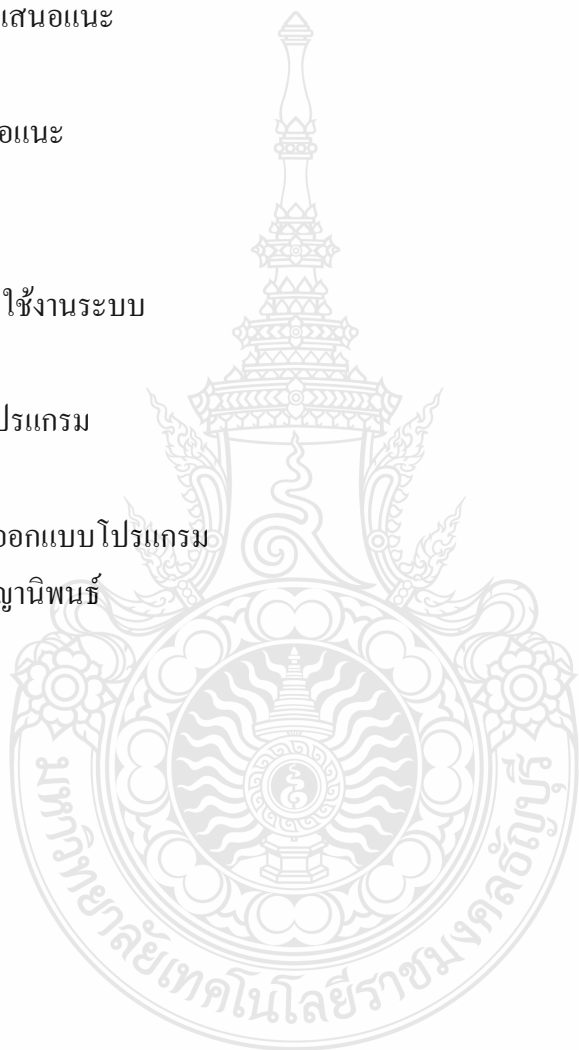


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฌ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 ระบบฝังตัว	5
2.3 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	9
2.4 ภาษาจาวา	11
2.5 .NET Framework	13
2.6 AJAX	19
2.7 HTTP	22
2.8 ทฤษฎี UML	24
2.9 กระบวนการสื่อสารของโรเจอร์	35
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	37
3.1 แผนการดำเนินงาน	37
3.2 การออกแบบ / เครื่องมือ	39
3.3 ขั้นตอนการสร้าง / ขั้นตอนการดำเนินงาน	54
3.4 วิธีการทดสอบ / วิธีการวัดผล	59
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานและการวิเคราะห์	60

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1 ผลที่ได้จากการทดสอบและวัดผล	61
4.2 การทดลอง / การวิเคราะห์	61
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	65
5.1 สรุป	65
5.2 ข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก ก	68
ขั้นตอนการใช้งานระบบ	68
ภาคผนวก ข	69
การติดตั้งโปรแกรม	69
ภาคผนวก ค	70
อธิบายการออกแบบ โปรแกรม	70
ประวัติผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์	71



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แผนการดำเนินงานของโครงการ	37
3.2	นามสกุลไฟล์ต่างๆ ที่โปรแกรมฮาร์ดแวร์เข้าไฟล์เดอร์	45
3.3	อธิบายรายละเอียดพื้นที่การแสดงผลของแม่แบบ	48
4.1	การทดสอบการเล่นไฟล์ครั้งที่ 1	62
4.2	การทดสอบการเล่นไฟล์ครั้งที่ 2	64



สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	รายละเอียดโครงสร้างของแอนดรอยด์	10
2.2	โครงสร้างของ .NET Framework	15
2.3	Compiler ของภาษาที่สนับสนุน .NET Framework	16
2.4	กระบวนการ Compiler ของ .NET Framework	17
2.5	Source code ที่ไม่ผ่านการ Compiler	17
2.6	Managed module	18
2.7	Managed module ที่ชื่อว่า app2.exe และ app3.dll	19
2.8	การตอบสนองของผู้ใช้งานเว็บเซิร์ฟเวอร์	20
2.9	การนำเอา AJAX มาค้นการทำงานของบราวเซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์	21
2.10	การทำงานเว็บแอปพลิเคชันทั่วไปและเว็บแอปพลิเคชันที่ใช้ AJAX	22
2.11	รูปแบบการทำงานของ HTTP	23
2.12	การพัฒนาแบบ Forward engineering	25
2.13	การพัฒนาแบบ Reverse engineering	25
2.14	สัญลักษณ์ของคลาส	26
2.15	สัญลักษณ์ของอินเตอร์เฟส	26
2.16	สัญลักษณ์ของ Collaboration	27
2.17	สัญลักษณ์ของ Use case	27
2.18	สัญลักษณ์ของ Active class	27
2.19	สัญลักษณ์ของ Component	28
2.20	สัญลักษณ์ของ Node	28
2.21	สัญลักษณ์ของ Interaction ชื่อ Display	28
2.22	สัญลักษณ์ของ State โดยในที่นี่มีชื่อว่า Waiting	29
2.23	สัญลักษณ์ของ Package	29
2.24	สัญลักษณ์การเขียนหมายเหตุ	29
2.25	สัญลักษณ์ความสัมพันธ์แบบ Dependency	30
2.26	สัญลักษณ์ความสัมพันธ์แบบ Association	30
2.27	ความสัมพันธ์แบบ Generalization	30

สารบัญรูป (ต่อ)


รูปที่		หน้า
2.28	ความสัมพันธ์แบบ Realization	30
2.29	สัญลักษณ์ของ Actor และ Use case	31
2.30	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Class diagram	31
2.31	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Object diagram	32
2.32	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence diagram	32
2.33	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Collaboration diagram	33
2.34	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน State diagram	33
2.35	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Activity diagram	34
2.36	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Component diagram	34
2.37	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Deployment diagram	35
3.1	System architecture	39
3.2	การบริหารจัดการข้อมูลและตรวจสอบสถานะเครื่องลูกข่าย	40
3.3	การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน	41
3.4	Sequence diagram ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ	41
3.5	Sequence diagram ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	42
3.6	Sequence diagram ขั้นตอนการระงับบัญชีของผู้ใช้งานระบบ	43
3.7	Sequence diagram ขั้นตอนการลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	44
3.8	Sequence diagram ขั้นตอนการอัปโหลดไฟล์	45
3.9	Sequence diagram ขั้นตอนการลบไฟล์	46
3.10	Sequence diagram ขั้นตอนการแสดงตัวอย่างการเล่นไฟล์	47
3.11	พื้นที่การแสดงผลของแม่แบบ	47
3.12	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์ของแม่แบบ	48
3.13	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์ประเภทภาพเคลื่อนไหว	49
3.14	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์ประเภทภาพนิ่ง	49
3.15	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์ประเภทข้อความยาว	50
3.16	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์ประเภทข้อความสั้น	50
3.17	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์ประเภทเสียง	50

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.18	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์รูปแบบชั่วโมง	51
3.19	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์รูปแบบวัน	51
3.20	รูปแบบการจัดเก็บบันทึกเหตุการณ์	52
3.21	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์ตั้งค่า	52
3.22	รูปแบบการจัดเก็บไฟล์ของเครื่องลูกข่าย	53
3.23	การเชื่อมต่อเครื่องลูกข่าย	54
3.24	ของการประมวลผลคำสั่ง	55
3.25	การบันทึกเหตุการณ์	55
3.26	จัดเรียงไฟล์บันทึกเหตุการณ์	56
3.27	การแสดงผลของแอปพลิเคชัน	57
3.28	การเชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่าย	57
3.29	การแสดงผลประมวลผลคำสั่งของเครื่องลูกข่าย	58
3.30	การจัดการไฟล์ของเครื่องลูกข่าย	58
3.31	การบันทึกเหตุการณ์ของเครื่องลูกข่าย	59
4.1	หน้าจอของเครื่องลูกข่ายก่อนส่งไฟล์ไปแสดงผล	61
4.2	การทดสอบการเล่นไฟล์สื่อในครั้งที่ 1	62
4.3	การทดสอบการเล่นไฟล์สื่อในครั้งที่ 2	63

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

LAN	Local Area Network
OHA	Open Handset Alliance
RAM	Random Access Memory
DRAM	Dynamic RAM
SRAM	Static RAM
ROM	Read-Only Memory
PROM	Programmaable
EPROM	Erasable Programmable ROM
EEPROM	Electrical Erasable PROM
USB	Universal Serial Bus
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association
RS232	มาตรฐานการรับส่งข้อมูล
RS485	มาตรฐานการรับส่งข้อมูล
LCD	Liquid Crystal Display
API	Application Programming Interface
Open GL	Open Graphics Library
Open GL ES	Open Graphics Library Embedded Systems
SGL	Scene Graph Library
CPU	Central Processing Unit
OOP	Object Oriented Programming
NetBeans IDE	NetBeans Integrated Development Environment
JVM	Java Visual Machine
IL	Intermediate Language
JIT	Just In Time Compile
COM	Component Object Model
DCOM	Distributed COM
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
NDR	Network Data Representation



OSI	Open Systems Interconnection
NAT	Network Address Translation
SOAP	Simple Object Access Protocol
MFC	Microsoft Foundation Classes
ATL	Active Template Library
DOS	Disk Operating System
CD	Compact Disc
DLL	Dynamic-Link Library
GAC	Global Assembly Cache
CLR	Common Language Runtime
ASP.NET	Active Server Page .NET
VB.NET	Visual Basic .NET
ADO.NET	Active Data Object .NET
MSIL	Microsoft Intermediate Language
XML	Extensible Markup Language
AJAX	Asynchronous Javascript and XML
HTML	Hyper Text Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
DOM	Document Object Model
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
XSLT	Extensible Stylesheet Language Transformations
SSL	Secure Sockets Layer
TLS	Transport Layer Security
FTP	File Transfer Protocol
UML	Unified Modeling Language
DSP	Digital Signal Processing
AMD	Advanced Micro Devices
ARM	Advanced RISC Machine