

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



242653

ระบบรายงานการมาเรียนของนักเรียนโดยใช้ SMS

ทวิศักดิ์ สหเจริญชัย

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เมษายน 2554



242653

ระบบรายงานการมาเรียนของนักเรียนโดยใช้ SMS

ทวีศักดิ์ สหเจริญชัย



การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เมษายน 2554

ระบบรายงานการมาเรียนของนักเรียนโดยใช้ SMS

ทวีศักดิ์ สหเจริญชัย

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ


.....ประธานกรรมการ


.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัส หาดูพรชัย

อาจารย์ ดร. คมศักดิ์ เมฆสมุทร


.....กรรมการ

อาจารย์ ดร. คมศักดิ์ เมฆสมุทร


.....กรรมการ

อาจารย์ ดร.ภราดร สุรีย์พงษ์


.....กรรมการ

นายสมชาติ ตีตะพรพัฒน์

30 เมษายน 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ด้วยความอนุเคราะห์จากอาจารย์ ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุทร ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้ รวมถึงอาจารย์ ดร.ภราดร สุริย์พงษ์ และอาจารย์กิตติรัช สุตีคา ที่กรุณาชี้แนะเกี่ยวกับการทำการค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้และแนวคิดในการพัฒนาซอฟต์แวร์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกๆ ท่าน ที่คอยให้ความรู้ ความช่วยเหลือ ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่างๆ ทำให้การค้นคว้าในครั้งนี้ดำเนินไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ และพี่ๆ ด้วยความรักและเคารพอย่างยิ่ง ที่คอยให้แรงใจและรอยยิ้มตลอดมาจนจบการศึกษา

ขอขอบคุณคุณณรัช ใจจริมที่ช่วยแก้ไขโปรแกรมให้ทำงานได้สมบูรณ์ และขอบคุณเพื่อนๆ สำหรับกำลังใจให้ข้าพเจ้าอดทนฝ่าฟันต่อสู้อุปสรรคจนสามารถทำการค้นคว้าแบบอิสระเล่มนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ทวีศักดิ์ สหเจริญชัย

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	ระบบรายงานการมาเรียนของนักเรียน โดยใช้ SMS
ผู้เขียน	นายทวิศักดิ์ สหเจริญชัย
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุทร

บทคัดย่อ

242653

การศึกษาเป็นนโยบายเร่งด่วนแห่งชาติที่รัฐบาลทุกยุคทุกสมัยให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก แต่การศึกษาจะดีได้ต้องอาศัยการดูแลเอาใจใส่ ขยัน หมั่นเพียร ในเรื่องที่เรียนของผู้เรียนเองผนวกกับการดูแลเอาใจใส่ของผู้ปกครองในการติดตามพฤติกรรมมาเรียนของบุตรหลานของตนด้วย จึงจะประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี ซึ่งวิธีการติดตามพฤติกรรมมาเรียนของบุตรหลานในปัจจุบันอาศัยการส่งจดหมายไปยังที่อยู่ของผู้ปกครอง วิธีการนี้นอกจากจะทำให้จดหมายที่ส่งไปล่าช้าแล้ว ยังสิ้นเปลืองกระดาษและค่าขนส่งเป็นจำนวนมาก และเนื่องจากจดหมายเป็นกระดาษ การดูแลรักษาจึงทำได้ยากและไม่ปลอดภัยด้วย

ในงานวิจัยนี้ได้นำเสนอระบบรายงานการมาเรียนของนักเรียนโดยผ่านทาง SMS ด้วยการประยุกต์ใช้สองเทคโนโลยีทำงานด้วยกันอันได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อผ่านทางอินเทอร์เน็ตไปยังโทรศัพท์มือถือของผู้ปกครองโดยใช้ SMS Gateway เป็นช่องทางผ่านและเนื่องจากราคา SMS ในปัจจุบันมีราคาต่ำลงมากเมื่อเทียบกับในอดีต

จากผลการทดสอบระบบในการใช้งาน พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยทำให้ผู้ปกครองได้รับทราบข้อมูลการไปเรียนของบุตรหลานรวดเร็ว ง่าย สะดวก ปลอดภัย เป็นจริงเสมอ อยู่ที่ไหนก็สามารถรับข้อมูลได้เนื่องจากส่งผ่านทางโทรศัพท์มือถือ

Independent Study Title	<u>Student Attendance Report System Using SMS</u>
Author	Mr. Taweesak Sahachareonchai
Degree	Master of Science (Software Engineering)
Independent Study Advisor	Dr. Komsak Meksamut

ABSTRACT

242653

The education policy is the urgent national policy that every government focuses on; however, the good education needs attention, and diligence with the studying topic of the students along with the caring of their parents to follow up with their learning behavior. Therefore, the good education will be successful. Nowadays, to follow up the learning behavior of the student, teachers send letters to parents. The letters may arrive late and we have to waste the paper and pay a lot of mailing expenses. The letters are made from paper, so they are difficult and not safe to take care or keep them.

Consequently, this research presented the learning report system of the student via SMS by adapting 2 technologies, such as the computer technology connected with the Internet and connects with the parent's mobile phone by using the SMS Gateway as the channel. In addition, SMS cost is now a lot lower than before.

The test result showed that the developed system can help the parents to know the learning information of their children fast, easily, conveniently, safely, and always truly. Wherever parents are, they can receive the information via their mobile phones.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์และกลยุทธ์ของโรงเรียนอุดรดิตถ์	1
1.1.1 วิสัยทัศน์	1
1.1.2 พันธกิจ	1
1.1.3 เป้าประสงค์	1
1.1.4 กลยุทธ์	1
1.2 ประวัติและข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนอุดรดิตถ์	2
1.2.1 ที่ตั้ง / ขนาด / สัญลักษณ์	3
1.2.2 สัญลักษณ์โรงเรียนอุดรดิตถ์	3
1.2.3 สีประจำโรงเรียน สีน้ำเงิน – ชมพู	3
1.2.4 ปรัชญาโรงเรียนอุดรดิตถ์	3
1.2.5 คติพจน์ / คำขวัญโรงเรียนอุดรดิตถ์	4
1.2.6 มาร์ชโรงเรียนอุดรดิตถ์	4
1.2.7 อาคารสถานที่	4
1.2.8 โครงสร้างการบริหารโรงเรียนอุดรดิตถ์	6
1.2.9 บุคลากรและนักเรียน ปีการศึกษา 2552	10
1.2.10 ผลงานเด่น	11
1.2.11 สภาพปัญหา	11

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง	12
2.1 ฐานข้อมูล (Database)	12
2.2 พีเอชพี (PHP)	13
2.3 เอสคิวแอล (SQL)	13
2.4 SMS	14
2.4.1 จุดเด่นของบริการ SMS	14
2.4.2 วิวัฒนาการของการส่ง SMS	14
2.4.3 ตัวอย่าง สัญลักษณ์	15
2.5 ระบบปกครองนักเรียน	15
2.6 SMS Solution	16
2.7 วงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ (SDLC)	17
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	18
3.1 ศึกษาระบบงานเดิม	18
3.2 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบ	18
3.3 วิเคราะห์และออกแบบระบบ ตามวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์	19
3.4 การวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้หลักการบริหารซอฟต์แวร์	19
3.5 การพัฒนาระบบ	20
3.6 การทดสอบระบบ	21
3.7 การซ่อมบำรุงรักษาระบบ	21
บทที่ 4 ผลการวิจัย	23
4.1 ความต้องการของระบบ	23
4.2 ผลการออกแบบระบบ	24
4.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม	25
4.2.3 คลาสไดอะแกรม	26
4.2.4 แอคติวิตีไดอะแกรม	27
4.3 ผลการพัฒนาของระบบ	29
4.3.1 การพัฒนาในส่วนการเชื่อมต่อกับ SMS API	29
4.3.2 หน้าจอการทำงานของระบบ	31
4.4 ผลการทดสอบระบบ	38
4.4.1 การทดสอบในระดับหน่วยย่อย	38
4.4.2 การทดสอบระบบภายใต้สภาพแวดล้อมการใช้งานจริง	39
3.5 แผนการบำรุงรักษาระบบ	40
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	42
5.1 สรุปผลการศึกษา	42
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	45
5.3 ข้อเสนอแนะและการพัฒนาต่อ	45
บรรณานุกรม	46
ภาคผนวก	47
ภาคผนวก ก เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์	48
ภาคผนวก ข เอกสารที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม	141
ประวัติผู้เขียน	144

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 แสดงจำนวนนักเรียนโรงเรียนอุตรดิตถ์	10
1.2 แสดงจำนวนข้าราชการโรงเรียนอุตรดิตถ์	10
1.3 แสดงจำนวนลูกจ้างประจำและลูกจ้างชั่วคราวโรงเรียนอุตรดิตถ์	11
4.1 แสดงผลการทดสอบการทำงานของแต่ละคลาส	39
4.2 แสดงผลการทดสอบความถูกต้อง/รวดเร็วของระบบ	39

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 แสดงสัญลักษณ์โรงเรียนอุตรดิตถ์	3
1.2 แสดงอาคารสถานที่โรงเรียนอุตรดิตถ์	5
1.3 แสดงโครงสร้างการบริหารโรงเรียนอุตรดิตถ์	6
2.1 แสดงรูปแบบการเชื่อมต่อผ่านทาง SMS Gateway	14
2.2 แสดงโมเดลการพัฒนาระบบแบบจำลองน้ำตก	17
4.1 แสดงแผนภาพระดับแนวคิดของความต้องการของระบบ	24
4.2 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบ	25
4.3 แสดงการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ	26
4.4 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบ	26
4.5 แสดงแอกติวิตีไดอะแกรมของระบบ	28
4.6 แสดงแผนภาพการไหลการของเชื่อมต่อ SMS API	30
4.7 แสดงหน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ	31
4.8 แสดงหน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ	32
4.9 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลนักเรียน	32
4.10 แสดงหน้าจอข้อมูลอาจารย์ประจำชั้น	33
4.11 แสดงหน้าจอการบันทึกรายละเอียดการมาเรียนของนักเรียนในแต่ละวัน	34
4.12 แสดงหน้าจอการค้นหาพร้อมทั้งแก้ไขสำหรับนักเรียนและอาจารย์ประจำชั้น	35
4.13 แสดงหน้าจอใบเช็คชื่อนักเรียนเสาธงตอนเช้าแถวตอนเช้า	36
4.14 แสดงหน้าจอการตั้งค่าให้กับระบบ	37
4.15 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่	37
4.16 แสดงหน้าจอการเลิกใช้งานระบบ	38