



ก้าวทันโลกไอซีทีกับ วสท.
30 กันยายน - 3 ตุลาคม 2553 โซน A
ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

**Proceedings:
Thailand Mobile
Applications
Symposium 2010
@ Bangkok**

วิศวกรรม

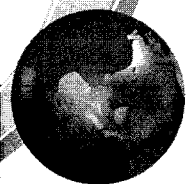
Future

Technology

Applications

Mobile Phone

**TMAS
2010**





การประชุมวิชาการระดับประเทศ

Thailand Mobile Applications Symposium 2010

วันที่ 30 กันยายน - 3 ตุลาคม 2553 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



กำหนดการสัมมนาวัน สุกร์ ที่ 1 ตุลาคม 2553

09.00-10.00	ลงทะเบียน
	พิธีเปิดสัมมนา
10.00-10.10	ประธานในพิธีเปิด คุณประสงค์ ธาราโชย นายก วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)
	Keynote Speaker 1
10.10-10.40	หัวข้อ บทบาทของ TRIDI กับการส่งเสริมและการพัฒนา Mobile Applications โดย ดร.สุพจน์ เรียงรศูมิ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมโทรคมนาคม (TRIDI)

Session Chair: รองศาสตราจารย์ ดร.ประสงค์ ปรากฏิตพลกรัง สถาบันวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

	Ubiquitous Healthcare
10.40-11.10	นพ.ดร. สุธี ภูวิรัตน์ ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการบริษัท Medical Info Service Co.,Ltd. การพัฒนาไมเตอร์อัจฉริยะแบบไร้สายเพื่อแสดงการใช้พลังงานไฟฟ้าแบบเวลาจริงผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดย นางสาวศุภมาส วิจารย์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.เอกชัย สีสาริคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11.10-11.40	โปรแกรมดูแลสุขภาพแม่และเด็ก รุ่น 2(MCare²) โดย นางสาววฤษาย์ รมสายหยุด และ รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ มหาวิทยาลัยสยาม
	Keynote Speaker 2
13.00-13.30	หัวข้อ Ambient Intelligence And Cloud Computing โดย ดร.ประสพโชค ประมงกิจ ผู้อำนวยการด้านเทคโนโลยี บริษัท โมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด

Session Chair: รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย ริ้วไพบูลย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

13.30-14.00	การสร้างตัวแบบเชิงสาเหตุใหม่เพื่ออธิบายถึงความตั้งใจในการซื้อซ้ำของลูกค้า ในตลาดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยการใช้พีชคณิตที่ฟัฟแมมแบบหลายชุด โดย นายรัฐ ใจรักษ์ และ ดร. เกษฤกษ์ บัณฑิตวัฒนวงศ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
14.00-14.30	การประยุกต์ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน By Assist. Prof. Dr. Suwannee Adsavakulchai, Mungsiri K., and Kaewwatanapatama F. University of the Thai Chamber of Commerce
14.30-15.00	ระบบการสืบค้นข้อมูลวีดิทัศน์วัฒนธรรมด้วยภาพถ่ายบนอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ โดย อภิชาติ ประสิทธิ์บุญย์ ปริญญา ศีคำวงศ์ ชัชวาลย์ จารุจิตร และวรวินัย สังข์ทิพย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Session Chair: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล กลิ่นกระเจาย มหาวิทยาลัยราชภัฏบรุษย์

15.00-15.30	ระบบแนะนำวัดสำคัญในคูเมือง จ.เชียงใหม่ แบบสามมิติ โดย นาย กิณกร ก้อนสิงห์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่
15.30-16.00	ตัวแบบประเมินความเสี่ยงแบบบูรณาการด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ โดย นายอนกร มีหินทอง และ รองศาสตราจารย์ ดร.ประสงค์ ปรากฏิตพลกรัง มหาวิทยาลัยศรีปทุม

กำหนดการสัมมนาวัน เสาร์ ที่ 2 ตุลาคม 2553

09.00-10.00 ลงทะเบียน

Keynote Speaker 3

10.00-10.30 หัวข้อ "แนวทางการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่"

โดย ดร.วิรัช ศรีเลิศล้ำวานิช แทน ดร.พันธ์ศักดิ์ ศิริรัชตพงษ์ (ผู้อำนวยการ NECTEC)

Keynote Speaker 4

10.30-11.00 หัวข้อ แนวทางการสนับสนุนผู้พัฒนา Mobile Application ของประเทศไทย - โดย SIPA

โดย คุณสันติ สุวรรรัตน์

รักษาการผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (SIPA)

Session Chair: ดร.วิรัช ศรีเลิศล้ำวานิช ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

11.00-11.30 แอนดรอยด์แอปพลิเคชันเพื่อแสดงคำคมจากทวิตเตอร์

โดย นางสาว พัชราภรณ์ จิรานุวัฒน์นงษ์ และ ดร. กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว มหาวิทยาลัยขอนแก่น

11.30-12.00 การสำรวจอดีต ปัจจุบัน และ อนาคตของประเด็นการทำวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดย นางสาว กัญญา ใจรักษ์ และ ดร. เกษกฤดี บัณฑิตวัฒนาวงศ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Keynote Speaker 5

13.00-13.30 **Google Mobile Applications**

โดย คุณพรทิพย์ กองชุน

หัวหน้าฝ่ายการตลาด ประเทศไทย กูเกิลเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

Session Chair: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พีรวัฒน์ วัฒนพงษ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

13.30-14.00 **Optimal Site Location for NGV Station in Bangkok**

By Assist. Prof. Dr. Suwannee Adsavakulchai, and Huntula C. University of the Thai Chamber of Commerce

14.00-14.30 **Evaluation of Web-based CAD Software Architecture with Expert-based Evaluation of Architecture for Modifiability Method**

นายอนันตกุล อินทรพตุง และ รองศาสตราจารย์ ดร.ประสงค์ ปราณิตพลกรัง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

14.30-15.00 **Weapon Warehouse Identification Systems Based-on RFID Technology**

โดย ปิยะชาติ นะแก้ว และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มงคล กลิ่นกระจ่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Session Chair: ดร.พีต กาญจนเสวี วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

15.00-15.30 **The Evolution of the Market and Distribution Center**

โดย นายเชาวลิต สิมสวย และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร. อภิวัฒน์ รัตนวราหะ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15.30-16.00 **M-Applications for Vehicle Security System**

โดย นายอิทธิพล สวยสม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวรรณี อิศวกุลชัย และ นายศุภเชษฐ์ อินทร์เนตร มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

16.00-16.30 **ระบบตรวจจับผู้บุกรุกและแจ้งเตือนเหตุฉุกเฉินสำหรับพื้นที่เสี่ยงภัย**

โดย นายสุขสวัสดิ์ ชัยอวย และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มงคล กลิ่นกระจ่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แอนดรอยด์แอปพลิเคชันเพื่อแสดงคำคมจากทวิตเตอร์

Android App for Displaying Quotes from Twitter

พัชรภรณ์ จิราวุฒินวงษ์ และ กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว

ABSTRACT - Nowadays more people use mobile phones to access information. Android is one of the most successful operating systems for mobile devices since it is open and has a large community of developers writing apps that extend the functionality of the devices. This paper presents an Android application that gets the feeds of a given Twitter account to display as a timeline and gets one Twitter status to display as a widget. Specifically, this work is interested to get quotes that teach or remind us about goodness and integrity to display on Android phones. Thus, the application and the widget are programmed to get the Twitter timeline from W. Vajiramedhi who is one of the most famous academic Thai monks. However, the developed application allows the user to choose from which Twitter account to get content.

KEY WORDS - Android, Quotes, Twitter

บทคัดย่อ - ปัจจุบันคนมักนิยมใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เป็นระบบปฏิบัติการที่เป็นที่ใช้งานแพร่หลายมากที่สุดระบบหนึ่งเนื่องจากเป็นระบบเปิดและมีชุมชนนักพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ที่ใหญ่ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านี้เพิ่มความสามารถในการใช้งานของเครื่องมือที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ บทความนี้นำเสนอโปรแกรมซึ่งอ่านข้อมูลจากบัญชีทวิตเตอร์และสามารถแสดงเป็นรายการของข้อความที่อัปเดตบนแอปพลิเคชันและแสดงเป็นข้อความเดียวบนวิดเจ็ต ในการพัฒนาและการทดลองที่แสดงในบทความนี้ เราสนใจที่จะได้คำคมที่ช่วยสอนหรือเตือนเราในเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมบนโทรศัพท์แอนดรอยด์ ดังนั้นแอปพลิเคชันและวิดเจ็ตจึงได้ถูกโปรแกรมให้รับข้อความจากบัญชีทวิตเตอร์ของท่าน ว. วชิรเมธีซึ่งเป็นพระนักวิชาการที่มีชื่อเสียง แต่อย่างไรก็ตามแอปพลิเคชันที่ได้พัฒนามีข้อบกพร่องให้ผู้ใช้สามารถระบุบัญชีทวิตเตอร์อื่นที่ต้องการรับข้อมูลได้

คำสำคัญ - แอนดรอยด์, คำคม, ทวิตเตอร์

2. งานที่เกี่ยวข้อง

1. บทนำ

เนื่องจากปัจจุบันสมาร์ทโฟนได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น และทำให้ตลาดซอฟต์แวร์ในปัจจุบันได้ขยายตัวไปทำให้สามารถใช้งานบนสมาร์ทโฟนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) นั้นเป็นระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์แบบโมบาย (mobile devices) ซึ่งลิขสิทธิ์การนำแอนดรอยด์ไปใช้งาน จะอยู่ในลักษณะของซอฟต์แวร์เสรี หรือ สามารถนำแอนดรอยด์ไปใช้งานได้ฟรี อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้พัฒนาโปรแกรมได้ดาวน์โหลดชุดซอฟต์แวร์ในการพัฒนา (Software Development Kit) ไปพัฒนาโปรแกรมได้อย่างอิสระ

ทวิตเตอร์ (Twitter) เป็นสื่อโซเชียลมีเดีย (social media) รูปแบบหนึ่งที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ในหลายด้าน ประกอบกับชีวิตผู้คนในปัจจุบันที่เร่งรีบทำให้ผู้คนในปัจจุบันไม่ค่อยได้ไปเข้าวัดเพื่อฟังเทศน์ แต่อย่างไรก็ตาม มีพระและนักปฏิบัติธรรมหลายท่านได้ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเผยแพร่คำสอนในพระพุทธศาสนา หนึ่งในนักธรรมเหล่านั้นนั่นคือพระมหาภูติชัย (ว.วชิรเมธี) ซึ่งได้เผยแพร่คำสอนที่ดี ให้แง่คิดและเตือนสติได้เป็นอย่างดีผ่านทวิตเตอร์ ดังนั้นผู้พัฒนาจึงได้พัฒนาแอปพลิเคชันที่นำข้อความบนทวิตเตอร์มาแสดงเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือแอนดรอยด์เพื่อความในการเข้าถึงธรรมะและคติเตือนใจสำหรับชีวิตผู้คนในปัจจุบัน

แอนดรอยด์ (Android [1]) เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับโทรศัพท์มือถือ ทำงานบนลินุกซ์ เคอร์เนล พัฒนาโดยบริษัทกูเกิล และโอเพนแฮนด์เซ็ทอะล라이언ซ์ (Open Handset Alliance) ทางกูเกิลได้เปิดให้นักพัฒนาสามารถแก้ไขโค้ดต่างๆ ด้วยภาษาจาวา และควบคุมอุปกรณ์ผ่านทางชุดไลบรารีของจาวา (Java libraries) ที่กูเกิลพัฒนาขึ้น

แอนดรอยด์ได้เป็นที่รู้จักต่อสาธารณชนเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 โดยทางกูเกิลได้ประกาศโอเพนแฮนด์เซ็ทอะล라이언ซ์ ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มบริษัทซาร์ตแวร์, ซอฟต์แวร์ และการสื่อสาร 48 แห่ง ที่ร่วมมือกันเพื่อพัฒนา มาตรฐานเปิด สำหรับอุปกรณ์มือถือ ลิขสิทธิ์ของโค้ดแอนดรอยด์นี้จะใช้ในลักษณะของซอฟต์แวร์เสรี

ทวิตเตอร์[2] (Twitter) เป็นบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยผู้ใช้สามารถส่งข้อความยาวไม่เกิน 140 ตัวอักษร ว่าตัวเองกำลังทำอะไรอยู่ หรือ ทวิต (tweet - เสียงนกร้อง) ทวิตเตอร์ก่อตั้งโดยบริษัท Obvious Corp เมื่อเดือนมีนาคม ค.ศ. 2006 ที่ซานฟรานซิสโก สหรัฐอเมริกา

ทวิตเตอร์แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนส่วนใหญ่จำเป็นต้องมีทวิตเตอร์แอคเคาท์เพื่อใช้ในการเข้างานระบบนั้นแต่แอปพลิเคชันนี้ผู้ใช้ไม่ต้องมีทวิตเตอร์แอคเคาท์ก็สามารถใช้งานและอ่านข้อความได้

แอปพลิเคชันที่พัฒนาที่พัฒนานี้มีความใกล้เคียงกับแอปพลิเคชัน Wikitionary ซึ่ง Wikitionary จะแสดงคำศัพท์และความของคำศัพท์ที่มีอยู่ผ่าน wiktioary API แต่แอปพลิเคชันนี้จะทำการดึงเอาฟีดของทวิตเตอร์ออกมาแสดง

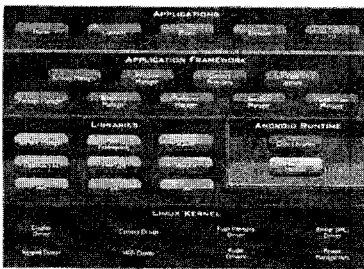
of the
nity of
ndroid
Twitter
ind us
get are
demic
count

ลายมา
องเครือ
บนขอ
ในเรือ
ใช้มี

2.1 สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์ [3]

สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์ประกอบไปด้วยชั้นต่างๆ โดยแบ่งเป็น 5 ชั้นตามรูปที่ 1 โดยมีคำอธิบายดังนี้

1. *Applications* เป็นแอปพลิเคชันที่เขียนด้วยภาษาจาวาและเป็นชั้นบนที่ผู้ใช้งานจะเรียกใช้งานแอปพลิเคชันจากส่วนนี้เช่น การโทรศัพท์ เกมหรือแอปพลิเคชันอื่นๆ
2. *Application Framework* จะอยู่ในชั้นถัดมาจากชั้น Applications โดยผู้พัฒนาจะต้องใช้งานส่วนนี้ในการจัดการสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (user interface) และ จัดการการใช้ทรัพยากรของระบบ
3. *Libraries* ในชั้นนี้จะประกอบไปด้วยไลบรารี (libraries) ของ C/C++ ไลบรารีของฐานข้อมูล, ไลบรารีของ OpenGL สำหรับงานสองและสามมิติ เป็นต้น ซึ่งผู้พัฒนาแอปพลิเคชันก็จะต้องมีการเรียกใช้งานไลบรารีที่แอนดรอยด์สร้างมาให้จากชั้นนี้
4. *Android Runtime* ในชั้นนี้จะประกอบด้วยสองส่วนซึ่งทำงานตามนี้
 - 4.1 *Core Libraries* เนื่องจากแอปพลิเคชันเขียนด้วยภาษาจาวาแต่ Dalvik ไม่ใช่จาวาดังนั้น Core Libraries จะทำหน้าที่ระบุการทำงานลงไปให้ใน Dalvik
 - 4.2 *Dalvik Virtual Machine* การทำงานขึ้นอยู่กับ Linux kernel เพื่อทำหน้าที่จัดการหน่วยความจำในระดับล่าง
5. *Linux Kernel Android* ในชั้นนี้จะใช้ Linux version 2.6 สำหรับการบริการของระบบหลัก (core system services) ทั้งระบบความปลอดภัย การจัดการหน่วยความจำ, การจัดการโปรแกรม, สแตกของเครือข่าย (network stack), โมเดลไดรเวอร์ (driver model) และไดรเวอร์ของอุปกรณ์ต่างๆในระบบ



รูปที่ 1. สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์[3]

3. การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชันนี้สามารถใช้งานได้ 2 แบบ คือ แบบที่หนึ่งเป็นแอปพลิเคชันปกติและแบบที่สองเป็นวิดเจ็ตโดยจะแสดงอยู่ที่หน้าจอของเครื่อง (Home Screen) โดยการพัฒนาโปรแกรมนี้จะใช้ Application Framework ของแอนดรอยด์ ตามรูปที่ 1

```
1. Application Framework
2. Applications
3. Libraries
4. Android Runtime
5. Linux Kernel
```

รูปที่ 2. พืดของทวิตเตอร์ที่อ่าน วาจิเรเมจิ

ในงานนี้ได้ใช้ทวิตเตอร์ของพระมหาจุฑามชัย (วาจิเรเมจิ) ซึ่งอยู่ที่ <http://twitter.com/vajiramedhi> โดยที่แอปพลิเคชันได้อ่านพืดของทวิตเตอร์ดังกล่าว

URL: http://twitter.com/statuses/user__timeline/66951177.rss ซึ่งมีโครงสร้างดังรูปที่ 2

เมธอด `parse()` ใช้ในการจัดการพืดที่รับเข้ามา แล้วส่งต่อไปให้ `Message()` ทำงานต่อ ดังรูปที่ 3 บรรทัดที่ 52 แท็ก RSS เป็นรูทของ xml ที่เราจะ `parse` บรรทัดที่ 54 - 55 ทำการ `get child` โหนดชื่อ `chanel` และ `item` บรรทัดที่ 56 - 60 นำค่า xml ไปเก็บไว้ใน `arraylist messages` และในบรรทัดที่ 61 - 72 เป็นเช็ตค่าของโหนด `TITLE` และ `LINK`

```
public class ParseMessage {
    private static final String TAG = "ParseMessage";
    private static final String CHANNEL = "channel";
    private static final String ITEM = "item";
    private static final String TITLE = "title";
    private static final String LINK = "link";
    private static final String RSS = "rss";
    private static final String FEED = "feed";

    public ParseMessage(String feed) {
        this.feed = feed;
    }

    public boolean parse() {
        try {
            Document doc = DocumentBuilderFactory.newInstance().newDocumentBuilder().parse(new InputSource(feed));
            Element root = doc.getDocumentElement();
            List<Message> messages = new ArrayList<Message>();
            List<String> titles = new ArrayList<String>();
            List<String> links = new ArrayList<String>();

            for (int i = 0; i < root.getElementsByTagName(CHANNEL).getLength(); i++) {
                Element channel = root.getElementsByTagName(CHANNEL).item(i);
                for (int j = 0; j < channel.getElementsByTagName(ITEM).getLength(); j++) {
                    Element item = channel.getElementsByTagName(ITEM).item(j);
                    String title = item.getElementsByTagName(TITLE).item(0).getTextContent();
                    String link = item.getElementsByTagName(LINK).item(0).getTextContent();
                    Message message = new Message(title, link);
                    messages.add(message);
                    titles.add(title);
                    links.add(link);
                }
            }

            return true;
        } catch (Exception e) {
            Log.e(TAG, "Error parsing RSS feed: " + e.getMessage());
            return false;
        }
    }

    public List<Message> getMessages() {
        return messages;
    }

    public List<String> getTitles() {
        return titles;
    }

    public List<String> getLinks() {
        return links;
    }
}
```

รูปที่ 3 ได้การจัดการ Feed

รูปที่ 4 แสดงการเรียกเมธอด `parse` ซึ่งมีภาระบู้ด encoding ของพืด XML ที่รับเข้ามาดังแสดงในบรรทัดที่ 87

```
try {
    XmlPullParser parser = XmlPullParserFactory.newInstance().newPullParser().createFromResource(context.getResources(), R.xml.rss_feed, null);
    XmlPullParserFeed parser = new XmlPullParserFeed(parser);
    parser.parse();
}
```

รูปที่ 4. ได้การจัดการ encoding ของ xml Feed

จากรูปที่ 5 บรรทัดที่ 17- 19 `getTitle()` เมื่อเรียกใช้งานจะ ส่งค่า `title` ของคลาส `Message` ออกไป บรรทัดที่ 21 - 23 เป็นการเช็ตค่า `title`

```
public class Message implements Comparable<Message> {
    private String channel;
    private String item;
    private String title;
    private String link;
    private Date time;

    public Message(String channel, String item, String title, String link, Date time) {
        this.channel = channel;
        this.item = item;
        this.title = title;
        this.link = link;
        this.time = time;
    }

    public String getTitle() {
        return title;
    }

    public String getLink() {
        return link;
    }
}
```

รูปที่ 5 ได้การจัดการ getter setter ของ Message()

ในรูปที่ 6 บรรทัดที่ 25 -31 ในฟังก์ชัน `loadFeed()` นำค่า `title` ที่ได้จากการอ่าน `messages` มาเก็บไว้ใน `ArrayList` ชื่อ `titles` บรรทัดที่ 35-37 นำเอาค่า `title` ที่ได้มาแสดงผลเป็นแถว

```
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private TextView tvMessages;
    private TextView tvTitles;
    private TextView tvLinks;
    private TextView tvError;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        tvMessages = findViewById(R.id.tv_messages);
        tvTitles = findViewById(R.id.tv_titles);
        tvLinks = findViewById(R.id.tv_links);
        tvError = findViewById(R.id.tv_error);

        loadFeed();
    }

    private void loadFeed() {
        ParseMessage parser = new ParseMessage(R.xml.rss_feed);
        if (parser.parse()) {
            List<Message> messages = parser.getMessages();
            List<String> titles = parser.getTitles();
            List<String> links = parser.getLinks();

            tvMessages.setText(messages.toString());
            tvTitles.setText(titles.toString());
            tvLinks.setText(links.toString());
        } else {
            tvError.setText("Error parsing RSS feed");
        }
    }
}
```

รูปที่ 6. ได้การจัดการการเอาข้อความมาแสดงผล

เอกสารอ้างอิง

- [1] "แอนดรอยด์ (ระบบปฏิบัติการ)." [Online]. Available: [http://th.wikipedia.org/wiki/แอนดรอยด์_\(ระบบปฏิบัติการ\)](http://th.wikipedia.org/wiki/แอนดรอยด์_(ระบบปฏิบัติการ))[Accessed August 10, 2010].
- [2] "แอนดรอยด์ (ระบบปฏิบัติการ)." [Online]. Available: <http://th.wikipedia.org/wiki/ทวิตเตอร์>[Accessed August 10, 2010].
- [3] "What is Android?" [Online]. Available: <http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html> [Accessed August 10, 2010].



พัชราภรณ์ จิรานุวัฒนวงศ์ สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับสอง จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น และกำลังศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีความสนใจ และทำการวิจัย

ด้านโอเพนซอร์ส โมบาย แอปพลิเคชัน และ เว็บ เทคโนโลยี



กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีด้วยเกียรตินิยมในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยคาร์เนกีเมลลอน จบการศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอกในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

จากมหาวิทยาลัยมิชิแกน ดร.กานดา มีความสนใจทางด้านเอกซ์เอ็มแอล เว็บเซอร์วิส โซเชียลมีเดีย และโมบายแอปพลิเคชัน