

การพัฒนาการดูแลสุขภาพผู้ป่วย ผ่านระบบ IP Phone



Features:

- การล็อกอินเข้าสู่ระบบโทรศัพท์ของ IP Phone (Authentication และ Location-Based)
- ระบบการส่งข้อมูลผู้ป่วยผ่านทางระบบโทรศัพท์ (EMR via IP Phone) เพื่อติดตามแพทย์ที่อาจจะไม่อยู่ในห้องตรวจ และสามารถเข้าถึงประวัติที่สำคัญของผู้ป่วยผ่าน IP Phone
- การเรียกเจ้าหน้าที่จากห้องของผู้ป่วย และการพัฒนาต่อยอดไปสู่การส่งรายการรักษาเพิ่มเติมจากห้องพัก



การทำให้อุปกรณ์ทุกคนได้รับการรักษาอย่างทันเวลา และยังคงระบบการบริหารงานโรงพยาบาล ให้มีประสิทธิภาพนั้น ไม่ใช่เรื่องง่าย ยิ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ด้วยแล้ว จะยิ่งเพิ่มความซับซ้อนมากขึ้นหลายเท่าตัว สิ่งหนึ่งที่ค่อนข้างเห็นได้อย่างชัดเจนก็คือ การจัดการเวลารอคอยเกี่ยวกับการส่งข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยในชั่วโมงเร่งด่วนที่แพทย์ต้องได้รับข้อมูลเบื้องต้น ก่อนเดินทางไปห้องตรวจหรือห้องผ่าตัด การติดตามแพทย์เวรในขณะที่ยังแพทย์ไม่ได้อยู่ประจำห้องใดห้องหนึ่งในโรงพยาบาล เป็นต้น

iMed® - Software for Enterprise Hospital

ระบบบริหารระบบโรงพยาบาลแบบรวมศูนย์

iMed® คือ ระบบสารสนเทศสำหรับให้บริการภายในโรงพยาบาล ซึ่งเก็บข้อมูลของผู้ป่วยทั้งในด้านที่เป็น Financial และ Clinical โดยข้อมูลทั้งหมดจะถูกรวมศูนย์ไว้ที่ฐานข้อมูลกลาง ทำให้การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์สามารถทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน แต่ยังคงรักษาความปลอดภัยไว้ได้อย่างดีเยี่ยม โดยเครื่องลูกข่ายที่ไม่ได้รับอนุญาตจะไม่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้โดยตรง ส่วนเครื่องลูกข่ายที่ได้รับอนุญาตจะสามารถเข้าใช้งานข้อมูลผ่านทางระบบเครือข่ายได้โดยผ่านทางโปรแกรมที่ถูกติดตั้งไว้ที่ Application Server ของระบบเท่านั้น

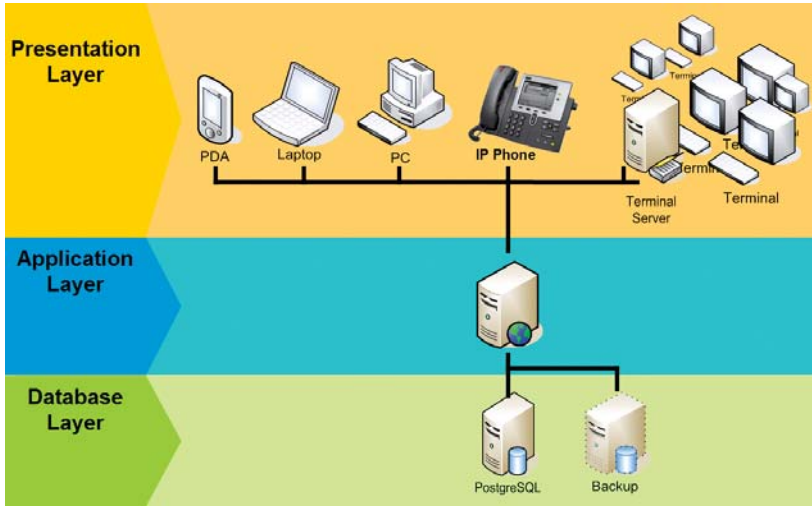
นอกจากนี้แล้ว iMed® ยังพัฒนาด้วยเทคโนโลยีจาวา (Java Enterprise Edition) และมีลักษณะเป็น Web-based Application ผ่านช่องทางการสื่อสารแบบ http ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเปิด ทำให้อุปกรณ์ที่จะเข้าใช้งานโปรแกรมสามารถมีได้หลากหลาย

ตั้งแต่เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ, โน้ตบุ๊ก, Pocket PC, Tablet PC หรือ IP Phone ซึ่งปัจจุบันทางทีมงานได้ดำเนินการพัฒนาระบบเพิ่มเติม เพื่อต่อยอดจากการใช้ประโยชน์ของข้อมูลที่มีอยู่บนระบบเครือข่ายที่ไม่ได้เป็นเพียงแค่อะนาล็อกเท่านั้น

IP Phone จากเสียงแบบ Analog สู่ยุค Digital

IP Phone คืออะไร? IP Phone คือ โทรศัพท์ที่มีเลข IP (Internet Protocol) โดยเป็นโทรศัพท์ที่รองรับเทคโนโลยี VoIP (Voice over IP) ซึ่งมีความแตกต่างกับโทรศัพท์บ้านที่เป็นแบบอะนาล็อก การใช้งานสามารถเชื่อมต่อเข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ตได้โดยตรง (ในการใช้งานจริง ต้องมีแม่ข่ายที่เรียกว่า Call Manager รองรับการให้บริการโทรศัพท์ภายในโครงข่าย IP ด้วย) แต่โทรศัพท์บ้านจะต่อเข้ากับ Switching ของ PSTN (Public Switched Telephone Network) โดยในการส่งข้อมูลนั้น IP Phone จะส่งข้อมูลผ่านทางเครือข่ายในรูปแบบของแพ็กเก็ตแบบดิจิทัล ซึ่งมีทั้งที่เป็น TCP และ UDP ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของ IP Phone ที่เหนือกว่าโทรศัพท์บ้านที่ส่งสัญญาณได้ในรูปแบบของเสียงที่เป็นอะนาล็อกเท่านั้น

ความสามารถที่โดดเด่นของ IP Phone อีกอย่างหนึ่ง ก็คือสามารถนำซอฟต์แวร์ไปใช้บนโทรศัพท์ได้ (Soft Phone) ซึ่งจะมีลักษณะเหมือนการใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ตามปกติ โดยซอฟต์แวร์ที่ใช้สามารถพัฒนาด้วยภาษา XML (มีลักษณะคล้าย HTML ที่ใช้พัฒนาเว็บไซต์) เพื่อสื่อสารกับ Web Server ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลด้วยเครื่องมือที่สามารถโต้ตอบกันได้



Electronic Medical Record over IP phone: Message for emergency case

ส่งข้อมูลคนไข้เบื้องต้น ก่อนวางแผนการรักษา

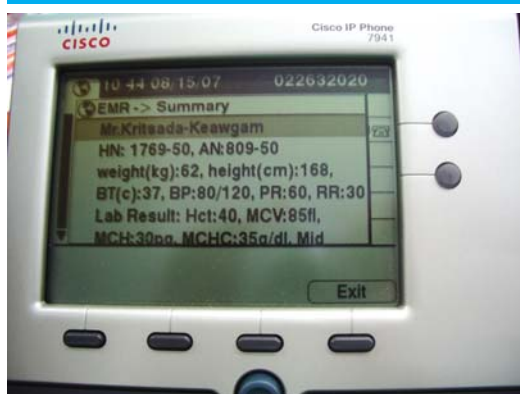
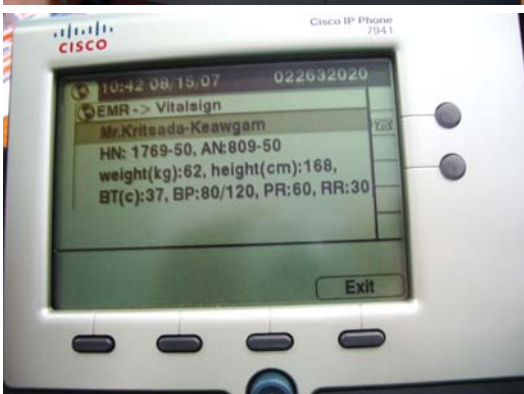
สำหรับโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ หรือโรงพยาบาลที่มีลักษณะเป็นเครือข่าย แต่มีทรัพยากรของแพทย์เฉพาะทางที่จำกัด การได้รับข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยส่งถึงมือแพทย์ก่อนเดินทางมาถึง ย่อมทำให้ประหยัดเวลาในการอ่านประวัติ และวางแผนการรักษาได้หลายเท่าตัว

ปัจจุบัน ทีมงาน iMed® ได้ตระหนักถึงความสำคัญในจุดนี้ จึงได้ขอความร่วมมือกับ บริษัท ซิสโก้ ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้นำทางด้านระบบเครือข่าย และให้ความสำคัญกับระบบเครือข่ายในโรงพยาบาล (Clinical Connection Suite) ได้ร่วมกันพัฒนาแอปพลิเคชันบน IP Phone ซึ่งจะสามารถเชื่อมต่อกับ Application Server ของโปรแกรม iMed® และสามารถใช้งานข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยผ่านทางหน้าจอ LCD ของ IP Phone ได้ โดยข้อมูลที่ส่งสามารถทำได้ทั้งที่เป็นข้อความและรูปภาพของผู้ป่วย โดยข้อมูลที่ส่งผ่านได้แก่ ข้อมูลสัญญาณชีพของผู้ป่วย เช่น น้ำหนัก, ความดัน, อุณหภูมิ, อัตราการหายใจ, ชีพจร และข้อมูลอาการสำคัญต่างๆ ที่ทางนงพยาบาลได้ซักถามจากผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยก่อนที่จะพบแพทย์ ในกรณีนี้ทางแพทย์ได้ติดต่อกลับมายังโรงพยาบาลเพื่อสั่งรายการตรวจ Lab ต่างๆ ส่วนหน้า ก็จะสามารถดูผล Lab แบบออนไลน์ผ่านทาง IP Phone ได้ทันที และคงหลักที่สำคัญคือ การรักษาความปลอดภัยและปกป้องข้อมูลตามสิทธิของผู้ป่วย

Authentication & Authorization การยืนยันตัวตนแพทย์ ผ่านหน้าปัดโทรศัพท์



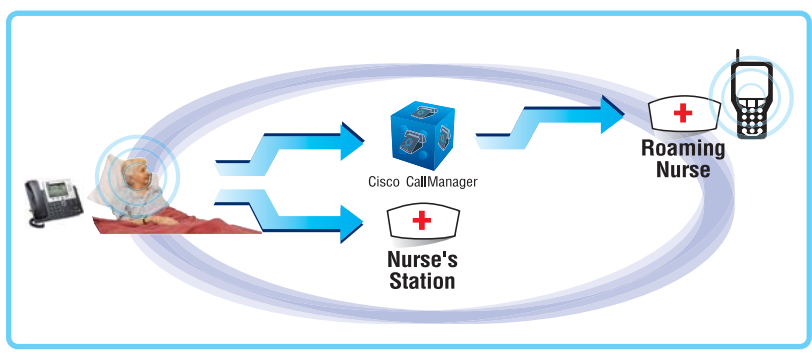
ในระบบการให้การรักษ่าผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องขอข้อมูลบางอย่างที่เป็นความลับของผู้ป่วย ย่อมมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าความสะดวกรวดเร็วในการรับบริการ ตามปกติ ในผู้ใช้ที่ไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลที่เป็นความลับของผู้ป่วย เช่น ผลเลือด และผลการวินิจฉัย ระบบจะต้องมีการป้องกันการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งก่อนเข้าสู่หน้าจอของการดูผล จะต้องกรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านก่อน ซึ่งเป็นชื่อผู้ใช้งานเดียวกับระบบ iMed® นอกจากนี้ ระบบจะโหลดข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานที่เก็บไว้ที่แม่ข่ายมาแสดงผลให้กับแพทย์หรือพยาบาลที่ใช้ โดยตัวของ IP Phone ทำหน้าที่เป็นเสมือน Terminal ที่แพทย์และพยาบาลแต่ละคน สามารถเข้าใช้งานจากจุดใดของโรงพยาบาลก็ได้ ซึ่งจากประโยชน์ข้อนี้ ยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการล็อกอินของผู้ใช้งานในแต่ละจุดบริการมาใช้ประโยชน์ในด้านของ Location-Based Services ได้อีกด้วย





Urgent Request & Order Management
เรียกแพทย์ พยาบาล หรือส่งรายการพยานับัด
เพียงปลายนิ้วสัมผัส

Location-Based Services
พัฒนาการให้บริการ โดยใช้ระบบ
Location-Based Services



การร้องขอความช่วยเหลือของผู้ป่วยจากแต่ละที่ ทางเจ้าหน้าที่ ย่อมรู้ถึงตำแหน่งที่ตั้งของ IP Phone แต่ละเครื่องที่มีการใช้งาน เพราะทางเจ้าหน้าที่จะทราบเบอร์โทรของแต่ละเครื่องอยู่แล้ว ทำให้สามารถเรียกพยาบาล เพื่อแจ้งเตือนเกี่ยวกับสถานะของผู้ป่วยได้ ไม่ว่าจะผู้ป่วยจะอยู่ที่ใดภายในโรงพยาบาล

นอกจากนี้ การล็อกอินเข้าใช้งานโปรแกรม iMed® ของแพทย์หรือพยาบาล จากทั้งที่อยู่บนคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือโปรแกรมที่ได้พัฒนาบน IP Phone ในแต่ละจุด ก็จะทำให้ทราบตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ที่อยู่ใกล้ผู้ป่วยที่ร้องขอความช่วยเหลือ ทำให้เจ้าหน้าที่ที่เฝ้าดูจากศูนย์กลางสามารถติดต่อแพทย์หรือพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด เพื่อทำการช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว

ในการดูแลผู้ป่วยที่นอนรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล หรือที่เรียกว่าวอร์ดนั้น เมื่อทางผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือจากแพทย์หรือพยาบาลก็สามารถใช้ IP Phone เป็นสื่อกลางในการเรียกเจ้าหน้าที่ได้ ซึ่งการใช้ IP Phone จะมีข้อดีมากกว่าการใช้การกดปุ่มเรียกทั่วๆ ไป เพราะลักษณะของการส่งสัญญาณสามารถกำหนดเป็นระดับของความเร่งด่วน หรือสามารถส่งพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ต้องการเพิ่มเติมไปยัง Nurse Station ของแต่ละวอร์ดได้ เช่น สามารถเลือกแพทย์ที่ต้องการรักษาจากรายชื่อแพทย์ที่กำลังเข้าใช้งานระบบ iMed® ได้ เป็นต้น

จากความสามารถข้างต้น นับเป็นแนวโน้มใหม่ของเทคโนโลยีที่น่าสนใจ สำหรับโรงพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทยที่ปรับปรุงระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อน และมีทรัพยากรของแพทย์และพยาบาลที่จำกัด การนำเทคโนโลยีมาใช้ น่าจะมีส่วนช่วยสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยในการที่จะได้รับการบริการที่ฉับไว ถูกต้อง และช่วยให้เขาหายป่วยได้อย่างปลอดภัย

นอกจากนี้ ทางทีมงาน iMed® ยังมีแผนที่จะพัฒนาโปรแกรมที่สามารถทำงานบน IP Phone เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถส่งรายการอาหาร หรือรายการอื่นๆ ที่ต้องการได้ในอนาคต

สนับสนุนข้อมูลโดย :  