ร่วมถ่ายทอดเทคโนโลยีโดย Windows & .NET MAGAZINE

WIRELESS

- มาตรฐานของเน็ตเวิร์กไร้สาย
- การตั้งค่าความปลอดภัยให้กับระบบเน็ตเวิร์กไร้สาย
- Public Wireless จากจินตนาการสู่ความเป็นจริง
- อุปกรณ์สำหรับเน็ตเวิร์กไร้สาย
- คำถามที่มักเกิดขึ้นกับระบบเน็ตเวิร์กไร้สาย

Share the Wireless Momentum

Editorial

เน็ตเวิร์กไร้สายเป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่มีอนาคตสดใสอย่างแน่นอน เพราะเทคโนโลยีดังกล่าวนี้ทำให้เกิดรูปแบบการทำงานที่ไม่เคยทำได้มาก่อน สำนักงานสมัยใหม่ที่มีการจัดวางเน็ตเวิร์กไร้สายทั้งองค์กรมักจะมีรูปแบบการจัดองค์กรรูปแบบใหม่ไปด้วย พนักงานในองค์กรไม่จำเป็นต้องนั่งทำงานที่โต๊ะทำงานเหมือนแต่ก่อน แต่พวกเขาสามารถทำงานได้หลากหลายสถานที่ ไม่ว่าจะเป็นที่ทำงาน ห้องประชุม หรือแม้กระทั่งนอกสถานที่อย่างร้านอาหารหรือแหล่งธุรกิจก็ตาม

คู่มือฉบับนี้จะเป็นความรู้พื้นฐานให้ผู้อ่านสามารถก้าวทันโลกของเทคโนโลยีไร้สาย ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ทันที นอกจากนี้แล้วก็ยังมีปัญหาที่อาจพบได้บ่อยที่คุณกำลังสงสัย

แล้วคุณจะพบว่าเน็ตเวิร์กไร้สายน่าสนใจมากกว่าที่คิด

Windows & .NET Magazine

Content

มาตรฐานของเน็ตเวิร์กไร้สาย 4

การตั้งค่าความปลอดภัยให้กับระบบเน็ตเวิร์กไร้สาย 12

Public Wireless จากจินตนาการสู่ความเป็นจริง 20

อุปกรณ์สำหรับเน็ตเวิร์กไร้สาย 22

คำถามที่มักเกิดขึ้นกับระบบเน็ตเวิร์กไร้สาย 28

มาตรฐานของเน็ตเวิร์กไร้สาย

ระบบเน็ตเวิร์กไร้สายที่มีให้ใช้งานในปัจจุบันนี้มีอยู่หลายมาตรฐานด้วยกัน หลายคนที่ได้เคยลองใช้ระบบเน็ตเวิร์กไร้สาย แต่ไม่ได้เป็นผู้เซ็ตระบบด้วยตัวเองหรือตั้งค่าต่างๆ ด้วยตัวเอง ก็อาจสงสัยอยู่ว่าเน็ตเวิร์กไร้สายที่ตนเองใช้อยู่กับที่คนอื่นๆ ใช้อยู่ในสถานที่ต่างๆ กันนั้น แท้จริงแล้วเป็นระบบเดียวกันหรือไม่ความเร็วแตกต่างกันเพียงไร

IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineer) ซึ่งเป็นองค์กรที่กำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ได้กำหนดมาตรฐานเครือข่ายไร้สาย โดยใช้การกำหนดตัวเลข 802.11 แล้วตามด้วยตัวอักษร เช่น 802.11b, 802.11a 802.11g และ 802.11n เป็นต้น ซึ่งตัวอักษรต่อท้ายจะหมายถึงกลุ่มที่กำหนดมาตรฐานโดยในแต่ละกลุ่มจะทำการพัฒนาขีดความสามารถของระบบเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม (รายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาสามารถดูได้ที่ http://grouper.ieee.org/groups/802/11)

802.11b

มาตรฐานนี้ประกาศใช้เมื่อเดือนกรกฎาคม 1999 โดยที่ 802.11b เป็นการพัฒนาต่อเนื่องมาจากมาตรฐานกลาง IEEE 802.11 DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) ซึ่งสามารถส่งข้อมูลได้สูงถึง 11Mbps ในคลื่นความถี่ 2.4GHz โดยใช้เทคโนโลยี CCK (Complementary Code Keying) มีระดับการส่งข้อมูล 4 แบบ 1, 2, 5.5 และ 11 Mbps 802.11b ได้รับการยอมรับให้เป็นมาตรฐานกลางของเครือข่ายไร้สายซึ่งรับรองมาตรฐานโดย Wi-Fi Alliance

802.11g

มาตรฐาน 802.11g เป็นมาตรฐานที่ประกาศใช้จาก IEEE เช่นกัน โดย 802.11g เป็นมาตรฐานที่มีการพัฒนาต่อเนื่องมาจากมาตรฐาน 802.11b โดยได้ขยายระดับการรับส่งข้อมูลให้เพิ่มขึ้นถึง 54Mbps ภายใต้ความถี่ 2.4GHz โดยใช้เทคโนโลยี OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) และ CCK

ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของมาตรฐาน 802.11x

	802.11b	802.11a	802.11g
เวลาที่ประกาศใช้	July 1999	July 1999	June 2003
อัตราส่งข้อมูลสูงสุด	11Mbps	54Mbps	54Mbps
เทคโนโลยี	CCK	OFDM และ CCK	OFDM และ CCK
อัตราการส่งข้อมูล	1, 2, 5.5, 11 Mbps	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps	CCK: 1, 2, 5.5, 11 OFDM: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
คลื่นความถี่	2.4 - 2.497 GHz	5.15 - 5.35 GHz	5.425 - 5.675 GHz 5.725 - 5.875 GHz 2.4 - 2.497 GHz

802.11a

802.11a ค่อนข้างจะเป็นมาตรฐานที่มีความแตกต่างกว่าสองมาตรฐานแรกมาพอสมควร เนื่องจากมาตรฐาน 802.11a ได้มีการพัฒนาให้ใช้ย่านความถี่ที่ 5GHz โดยใช้เทคโนโลยี OFDM และปัญหาหลักของมาตรฐานนี้ก็คือ อุปกรณ์ที่ใช้มาตรฐาน 802.11b และ 802.11g จะไม่สามารถใช้งานร่วมกันกับมาตรฐาน 802.11a เพราะย่านความถี่ที่ใช้ไม่ตรงกัน และแม้ว่า 802.11a จะมีย่านความถี่สูงกว่าแต่กลับมีพื้นที่ของการส่งสัญญาณน้อยกว่าสองระบบแรก

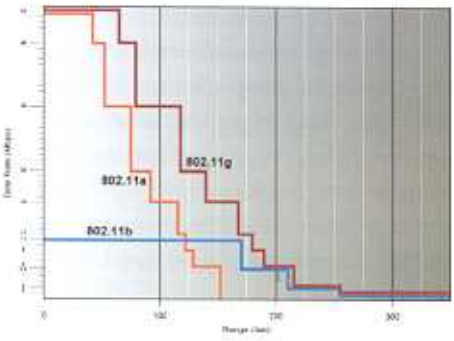
ไกลก็ได้ ไกลก็เยี่ยม

ด้วยระยะทางห่างจากจุดรับสัญญาณที่เพิ่มขึ้น จะส่งผลให้สัญญาณที่ส่งให้อุปกรณ์ภายในมาตรฐาน 802.11x มีอัตราลดลงไปด้วย แต่มาตรฐาน 802.11g ค่อนข้างจะได้เปรียบในการรับสัญญาณกว่ามาตรฐาน 802.11b และ 802.11a

ที่เป็นเช่นนี้ก็เนื่องมาจากมาตรฐาน 802.11g มีการพัฒนามาจากมาตรฐาน 802.11b และใช้ย่านความถี่เดียวกัน ทำให้อุปกรณ์ที่ใช้มาตรฐาน 802.11g สามารถใช้งานได้ระยะเท่ากับมาตรฐาน 802.11b ในอัตราการส่งข้อมูลใกล้เคียงกัน ยิ่งไปกว่านั้น 802.11g มีการใช้เทคโนโลยีการส่งสัญญาณสองแบบคือ CCK และ OFDM โดยเฉพาะเทคโนโลยี OFDM ก็ถูกใช้ในมาตรฐาน 802.11a ด้วย และด้วยเทคโนโลยีนี้ทำให้มาตรฐาน 802.11g มีความสามารถให้การส่งข้อมูลสูงสุดที่ 54Mbps เท่ากับมาตรฐาน 802.11a

จากที่กล่าวมาในข้างต้นเราจะเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับระดับการส่งข้อมูลที่สามารถทำได้ ต่อไปเราจะมาดูถึงข้อเปรียบเทียบด้านเทคโนโลยีการเข้ารหัสที่ใช้ในมาตรฐาน 802.11b, 802.11g และ 802.11a ซึ่งเทคโนโลยีการเข้ารหัสนั้น มาตรฐาน 802.11b และ 802.11a จะมีเทคโนโลยีที่ต่างกัน แต่ในขณะที่มาตรฐาน 802.11g สามารถใช้งานได้ทั้งสองเทคโนโลยี

การเข้ารหัส CCK นั้นจะมีพื้นที่การส่งข้อมูลที่กว้างกว่า มีอัตราการสูญเสียสัญญาณน้อยกว่า แต่มีอัตราการส่งข้อมูลที่ไม่สูงนัก ในขณะที่การเข้ารหัสแบบ OFDM จะมีพื้นที่การส่งข้อมูลที่น้อยกว่า มีอัตราการสูญเสียข้อมูลสูง แต่มีอัตราการส่งข้อมูลที่สูงมาก เมื่อเป็นเช่นนี้จะเห็นได้



เปรียบเทียบ ความสัมพันธ์ของการส่งสัญญาณกับระยะทางที่ห่างจากจุดรับสัญญาณ

เทคโนโลยีที่ใช้ในระบบไร้สาย

OFDM

Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)

เป็นเทคโนโลยีการเข้ารหัสในชั้น Physical Layer สำหรับการถ่ายทอดสัญญาณผ่านทางคลื่นวิทยุ ซึ่งกระบวนการนี้จะเป็นการแบ่งสัญญาณความถี่ออกเป็นหลายๆ เซ็กเมนต์ และในแต่ละเซ็กเมนต์จะมีความถี่เฉพาะตัวด้วยรหัสที่ต่างกัน ซึ่งจะทำให้สามารถรองรับความจุได้มากกว่าคลื่นวิทยุในความถี่เดียวกัน

OFDM ถูกใช้อยู่ในคลื่นความถี่ 2.4 GHz ISM ซึ่งเป็นคลื่นความถี่มาตรฐานสำหรับมาตรฐานเครือข่าย IEEE 802.11g ในขณะที่ IEEE 802.11a ถูกเลือกให้คลื่นความถี่ที่ 5 GHz UNII (Unlicensed National Information Infrastructure)

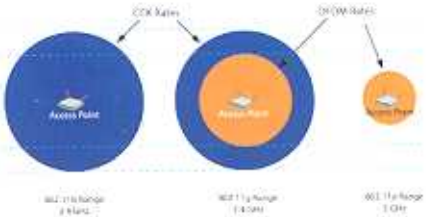
CCK

Complementary Code Keying (CCK)

คือเทคโนโลยีการเข้ารหัสสำหรับการส่งข้อมูลที่อัตรา 5 และ 11Mbps โดยรหัสที่ใช้จะมีลักษณะเฉพาะตัว การแยกรหัสที่ส่งมานั้นจะกระทำโดยอุปกรณ์สัญญาณปลายทาง

ว่าการลงทุนมาตรฐานแต่ละแบบก็จะไม่เท่ากัน

การตั้งแอคเซสพอยต์ของมาตรฐาน 802.11g จะใช้การตั้งแบบเดียวกับมาตรฐาน 802.11a ที่มีการตั้งแอคเซสพอยต์มีกว่าของมาตรฐาน 802.11b แม้ว่าการส่งข้อมูลของมาตรฐาน 802.11g จะสามารถทำได้ระยะเท่ากับมาตรฐาน 802.11b แต่อัตราการส่งข้อมูลที่ได้จะได้สูงสุดเพียง 11Mbps ดังนั้นถ้าใช้ระยะการตั้งแอคเซสพอยต์เดียวกับมาตรฐาน 802.11a ก็จะได้อัตราส่งที่ 54Mbps



ระยะการส่งสัญญาณ มาตรฐานแต่ละแบบจะมีระยะการส่งข้อมูลที่ต่างกัน

ระบบการป้องกันและควบคุมการรับ-ส่งสัญญาณ

มาตรฐาน 802.11g ได้มีการพัฒนาระบบกลไกการป้องกันไว้สำหรับจัดการการสื่อสารที่ผสมกันระหว่าง 802.11b และ 802.11g คลื่นวิทยุของ 802.11b จะไม่สามารถใช้งานได้เมื่อบริเวณโดยรอบมีการใช้งานของสัญญาณเข้ารหัส OFDM ของ 802.11g การทำงานในลักษณะนี้จะช่วยในการป้องกันการกวนกันของสัญญาณ เนื่องจากมาตรฐาน 802.11b จะสามารถใช้งานผ่านแอคเซสพอยต์ของ 802.11g ได้

นอกจากนั้นการป้องกันและการควบคุมการรับ-ส่งสัญญาณของแอคเซสพอยต์ของมาตรฐาน 802.11g นั้น ยังได้กำหนดให้สัญญาณที่ส่งมาจากเครื่องลูกข่าย 802.11g มีความสำคัญมากกว่าสัญญาณจากเครื่องลูกข่ายของมาตรฐาน 802.11b เช่น ในกรณีที่พื้นที่หนึ่งมีการติดตั้งแอคเซสพอยต์ที่สามารถใช้งานทั้งสองระบบได้ และมีผู้ใช้งานมาตรฐานทั้งสองอยู่พร้อมกัน แอคเซสพอยต์จะทำการเลือกรับสัญญาณที่เป็น OFDM ก่อน และเมื่อมีช่องสัญญาณว่างจึงจะเปิดรับสัญญาณแบบ CCK

แต่การใช้งานร่วมกันระหว่างมาตรฐาน 802.11b และ 802.11g ก็มีข้อจำกัดด้านการการรับส่งสัญญาณอยู่พอสมควร ถ้าการใช้งานเป็นการรับสัญญาณจากอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐาน 802.11g ด้วยกัน การรับส่งสัญญาณจะสามารถทำได้อย่างเต็มที่ แต่ถ้ามีการผสมการรับส่งสัญญาณระหว่าง 802.11b และ 802.11g อัตราการรับส่งสัญญาณก็จะตกลงไปด้วย

ในการติดตั้งAccess Point จะต้องติดตั้งให้รัศมีของสัญญาณมีการทับซ้อนกันเล็กน้อย เพื่อป้องกันความไม่ต่อเนื่องของสัญญาณ ซึ่งระยะของรัศมีที่ใช้ของมาตรฐาน 802.11g จะใช้ระยะการส่งข้อมูลของการเข้ารหัสแบบ OFDM ที่มีวงรัศมีแคบ แต่มีอัตราการส่งข้อมูลสูง ไม่ว่าจะเป็น Access Point แบบที่รองรับมาตรฐาน 802.11g อย่างเดียวหรือ Access Point แบบผสม

ตารางความสามารถในการส่งข้อมูลสูงสุดของมาตรฐาน 802.11

ระยะทาง (ฟุต)	802.11b (Mbps)	802.11a (Mbps)	802.11g (Mbps)
10	5.8	24.7	24.7
50	5.8	19.8	24.7
100	5.8	12.4	19.8
150	5.8	4.9	12.4
200	3.7	0	4.9
250	1.6	0	1.6
300	0.9	0	0.9

การเลือกใช้งาน

การเลือกใช้เทคโนโลยีด้านเน็ตเวิร์กทุกวันนี้ สิ่งที่คำนึงถึงในการเลือกใช้งาน คือ ประสิทธิภาพของระบบกับราคาที่ต้องจ่ายไป ในด้านเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย ตัวแปรที่จะช่วยในการตัดสินใจจะเพิ่มในส่วนของ

ระยะในการรับส่งสัญญาณและอัตราความต้องการสัญญาณมาเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจด้วย

จาก "ตารางความต้องการและรูปแบบความสามารถของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย" จะแสดงให้เห็นถึงข้อสรุปในด้านความต้องการและรูปแบบของเทคโนโลยี โดยที่ในแต่ละองค์กรก็จะมีความต้องการใช้เทคโนโลยีที่ต่างกัน ในกรณีการพัฒนาของมาตรฐาน 802.11g นั้น มาตรฐานไร้สายนี้ได้มีการพัฒนาให้สามารถรองรับเทคโนโลยีในแบบผสมได้ ซึ่งผู้ใช้มาตรฐาน 802.11b สามารถที่จะใช้งานบนเซลพอยต์ที่เป็นมาตรฐาน 802.11g ได้

ในองค์กรขนาดใหญ่ความต้องการใช้ระบบเครือข่ายไร้สายมีมาก หลายองค์กรมีการติดตั้งโครงสร้างระบบเครือข่ายไร้สายไว้สำหรับใช้งาน สำหรับให้พนักงานในองค์กรสามารถติดต่อสื่อสารกับองค์กรได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการใช้อีเมล์ ท่องอินเทอร์เน็ต และการเข้าถึงข้อมูลในองค์กร โดยที่ไม่จำเป็นต้องนั่งอยู่ที่โต๊ะทำงาน

การใช้งานระบบเครือข่ายไร้สายในองค์กรขนาดใหญ่จะมีความต้องการในการใช้งานสูงมาก นั่นหมายถึงความต้องการแบนด์วิดธ์ก็จะสูงตามไปด้วย องค์กรขนาดใหญ่เหล่านั้นสามารถที่จะได้ประโยชน์จากการลงทุนด้านระบบเครือข่ายไร้สายที่ใช้มาตรฐานการทำงานของ 802.11g นอกจากนั้นยังสามารถวางแผนหรือวางโครงสร้างระบบเน็ตเวิร์กสำหรับอนาคตได้ เพราะเป็นที่คาดกันว่าลูกค้าในกลุ่มองค์กรมีแนวโน้มที่จะลงทุนและใช้อุปกรณ์ลูกข่ายมาตรฐาน 802.11g เป็นมาตรฐานหลักในระบบเครือข่ายไร้สาย

สำหรับผู้ใช้ในบ้านเรือนนั้นมักจะมีผู้ใช้เพียงไม่กี่คน ความเร็วที่ใช้งานบนมาตรฐาน 802.11b ก็เพียงพอ แต่หากต้องการเผื่อไว้ในอนาคตก็สามารถใช้อุปกรณ์มาตรฐาน 802.11g ได้ ซึ่งความแตกต่างระหว่างราคาของอุปกรณ์สองมาตรฐานนี้ก็ไม่มากนัก ส่วนมาตรฐาน 802.11a นั้นไม่สามารถใช้ในประเทศไทยได้ เพราะคลื่นความถี่ดังกล่าวยังไม่มีการขนุมัติให้ผู้ใช้งานทั่วไปใช้งานได้

ตารางความต้องการและรูปแบบความสามารถของเทคโนโลยีเครือข่ายไร้สาย (WLAN)

รูปแบบความต้องการขององค์กร				
ชนิดของ WLAN	**ความต้องการความเร็วในการส่งข้อมูล**	**ปริมาณ**	**ระยะ**	**ค่าใช้จ่าย**
Enterprise	สูง	เปลี่ยนแปลงได้	เปลี่ยนแปลงได้	สูง
Public Access	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง
Small Business	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	ต่ำ
Home	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ต่ำ
ความต้องการด้านเทคโนโลยี				
เทคโนโลยี WLAN	**ความต้องการความเร็วในการส่งข้อมูล**	**ปริมาณ**	**ระยะ**	**ค่าใช้จ่าย**
802.11b	ปานกลาง	ต่ำ	ไกล	ต่ำ
802.11a	สูง	สูง	ใกล้	ปานกลาง
802.11g	สูง	ปานกลาง	ไกล	ต่ำ
802.11a/g	สูง	สูง	ไกล	สูง

bluesocket

อิสระของเทคโนโลยี...

บนมาตรฐานความปลอดภัย...

ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน..

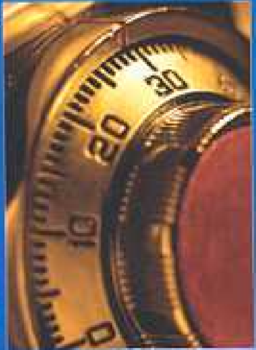
Overcom Today's Wireless LAN Challenges

Bluesocket เทคโนโลยีมาตรฐานโลกด้านระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network) ที่มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับขององค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน สถานศึกษา สถานพยาบาลและหน่วยงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ อาทิ มหาวิทยาลัยมิชิแกน สำนักนายกรัฐมนตรีสิงคโปร์ ไมโครซอฟท์เทคโนโลยีเซ็นเตอร์ กองทัพเรือสหรัฐฯ ฯลฯ คือสิ่งที่รับประกันคุณภาพในการเลือกใช้ Bluesocket

การพัฒนาเทคโนโลยีไร้สายของ Bluesocket ตั้งอยู่บนมาตรฐาน IEEE 802.11 และ Bluetooth ซึ่งเป็นมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีไร้สาย Bluesocket Wireless Gateway ที่ได้รวมความสามารถต่าง ๆ ไว้มากมาย ทั้งการตรวจสอบสิทธิผู้ใช้งานผ่านทางเบราซ์เซอร์และแพลตฟอร์มได้ทุกระบบปฏิบัติการ โดยทำงานร่วมกับ RADIUS Sever รวมทั้งการเข้ารหัสข้อมูลแบบ SSL การตรวจสอบสิทธิของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ และรับรองการทำงานร่วมกับ VPNs โดยสามารถติดต่อกับ VPN ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น PPTP, L2TP/IPSec และ IPSec ความสามารถในการทำ QoS (Quality of Service) โดยจัดการในเรื่องของแบนด์วิธ นอกจากนี้ยังสามารถทำการ Roaming ขณะที่มีการเชื่อมต่อ VPN ยังคงดำเนินอยู่ไม่ขาดตอน อีกทั้งยังสามารถทำงานร่วมกับ SSH ได้ ซึ่งทั้ง SSH และ VPN มีการใช้งานกันอย่างกว้างขวางบนหลายระบบปฏิบัติการ

Bluesocket Wireless Gateway Family

1. WG-1100 SOE (Small Office Edition) ความคล่องตัวสำหรับองค์กรขนาดเล็กรองรับผู้ใช้งาน 15 users (ด้วยประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลแบบเข้ารหัสได้ 30 Mbps และ 100 Mbps สำหรับข้อมูลที่ไม่ผ่านการเข้ารหัส)
2. WG-2100 ลดปัญหาความล่าช้าในการรับส่งข้อมูล ขององค์กรขนาดกลาง (ด้วยประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลแบบเข้ารหัสได้ 150 Mbps และ 400 Mbps สำหรับข้อมูลที่ไม่ผ่านการเข้ารหัส)
3. WG-5000 ศักยภาพแห่งเทคโนโลยีเครือข่าย สำหรับองค์กรขนาดใหญ่ ที่บริหารจัดการได้จากศูนย์กลาง ที่รองรับได้ถึง 1000 users (ด้วย 2 Gigabit copper or fiber ports, ด้วยประสิทธิภาพในการส่งข้อมูล แบบเข้ารหัสได้ 400 Mbps และ 1 Gbps)



> >

WG-1100 WG-2100 WG-5000

Bluesocket Wireless Gateway

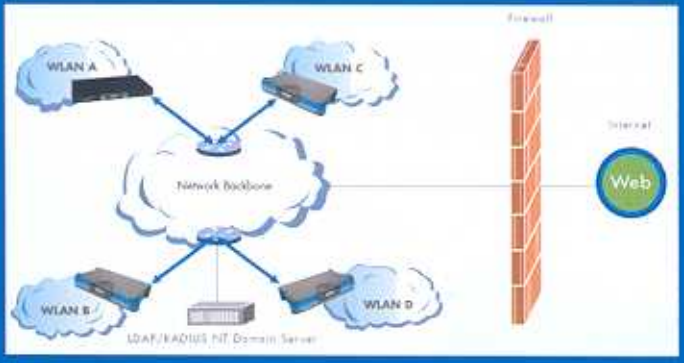
Bluesocket Highlights

1. Security & Mobility - ด้วยการออกแบบในลักษณะ Security Mobility (tm) Matrix ที่มุ่งเน้นความปลอดภัย แม้ในขณะที่มีการเคลื่อนย้ายการทำงานไปยังจุดต่าง ๆ ทำให้ผู้ใช้งานไร้สายสามารถมั่นใจ ในการเข้า Access เข้าสู่ระบบเครือข่าย และใช้ข้อมูลบนเครือข่ายได้อย่างปลอดภัยจากการคุกคามจากแฮคเกอร์

2. Flexibility - อุปกรณ์ความยืดหยุ่นสูง สามารถทำงานร่วมกับ Platform หรือ Access Point

3. Manageability - ง่ายต่อการบริหารจัดการ เพราะซอฟต์แวร์ และสถาปัตยกรรมของ Bluesocket ตั้งแต่โมเดลเล็ก ถึงโมเดลใหญ่มีระบบปฏิบัติการ (OS) เป็น Platform เดียวกัน สามารถอัพเกรดจากรุ่นสู่รุ่นได้ทันที โดยไม่ส่งผลกระทบ รวมถึงการบริหารจัดการดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นเดิม โดยไม่เสียเวลาในการ Configuration เครื่องใหม่

4. Total Cost of Ownership - ลงทุนอย่างคุ้มค่า เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการถือครองกรรมสิทธิ์ของระบบเครือข่ายไร้สาย บนพื้นฐานนโยบายด้านความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญต่อการพัฒนาระบบ WLAN



THE OGA GROUP
สอบถามเพิ่มเติมได้ที่:
ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท โอ จี เอ ซีนคอม จำกัด
17/145 หมู่ 1 ถ.สุคนธสวัสดิ์ ลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
โทร.02-578-8000 แฟกซ์ 02-578-8051-2 อีเมล: sales@oga.co.th

Security Management for your Wireless LAN

OGA SynCom

The Next Generation Infrastructure Solution Provider for Business Enterprise

ในยุคปัจจุบัน ที่ความเจริญรุกหน้าไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะระบบงานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเปรียบเสมือนตัวแปรสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนให้องค์กร ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชนเกิดประสิทธิภาพในการแข่งขัน และทันต่อสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันได้อย่างทันท่วงทีนั้น พื้นฐานสำคัญประการหนึ่งได้แก่ การวางโครงสร้างเครือข่ายระบบงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Infrastructure) ที่มีศักยภาพ

ด้วยประสบการณ์และความมุ่งมั่นมานานกว่า 10 ปี OGA Syncom Co., Ltd. หนึ่งในบริษัทเครือ OGA Group ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่าย และให้บริการที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแบบครบวงจร ตั้งแต่การจัดหาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่ายและซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะในส่วนของโซลูชั่นด้านโครงข่ายและอุปกรณ์ (Networking Equipment & Solution) อาทิ Modem, High Speed TDM, Bridge & Router, X.25/Frame Relay/ATM Switching, 10/100/GbE Switching/Hub, L2-L7 Ethernet Switch, Voice over IP, xDSL, ISDN, Remote Access Server, Interface Converter, LAN/WAN Protocol Analyzers และ SS7 Analyzers และการรักษาความปลอดภัย (Security Solution) อาทิ IPS/IDS, Firewall, CA/PKI, Authentication, Antivirus, Firewall, SSL, VPN เป็นต้น

เรามุ่งเน้นการให้บริการเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่มีความยืดหยุ่นรองรับต่อการพัฒนาระบบงานในอนาคตของลูกค้าเป็นสำคัญ ผ่านการจัดหาอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสม ทันสมัยและเป็นเทคโนโลยีระดับมาตรฐานสากล ร่วมกับการออกแบบโครงสร้างระบบงานที่เอื้อประโยชน์ต่อองค์กร ในการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพการทำงาน โดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศ

เบื้องหลังความสำเร็จของธุรกิจ

OGA SynCom

IT System Integrator for Enterprise Solution

รูปแบบการให้บริการ

1. ผู้ค้าส่ง - เราเป็นตัวแทนจำหน่ายทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ชั้นนำจากต่างประเทศ อาทิ Anti-virus, Firewall, IDS/IPS, Router, Switch, IP DSLAM, Wireless Solution ฯลฯ ซึ่งขายสินค้าตรงสู่ลูกค้าทั้ง End-user และ Dealer หรือ พันธมิตรทางการค้าที่สนใจ

2. บริการด้านที่ปรึกษา - ให้บริการด้านคำแนะการพัฒนาและวางระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศแบบครบวงจร โดยเฉพาะในส่วนงานเครือข่าย (Networking) และส่วนงานด้านการรักษาความปลอดภัย (Security) ซึ่งเรามีทีมงานที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

3. บริการด้านการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์และติดตั้งเครือข่าย - ให้บริการตั้งแต่การออกแบบ จัดหา วางระบบ และดำเนินการ โซลูชั่นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแบบครบวงจร ซึ่งลูกค้าสามารถมั่นใจได้ว่า จะได้รับบริการระดับมาตรฐานสากล ในราคาคนไทย

4. บริการด้านการบำรุงรักษา (Maintenance) - เพื่อดูแลบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่าย รวมถึงซอฟต์แวร์รักษาความปลอดภัย ทั้งในรูปแบบ Preventive Maintenance และ Corrective Maintenance ซึ่งลูกค้าสามารถมั่นใจได้ว่าระบบงานจะไม่มีการหยุดชะงัก

— OGA SynCom —

THE OGA GROUP โอ จี เอ กรุ๊ป

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่:
ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท โอ จี เอ ซินคอม จำกัด
17/145 หมู่ 1 ถ.ลุคนธสวัสดี ลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
โทร.02-578-8000 แฟกซ์ 02-578-8051-2 อีเมล: sales@oga.co.th

VeriSign
authentica
TRUSTASIA
RSA SECURITY
EMC²
sienna
IBM
Easy as DELL
Sun
Sonus
ALEPO
Visual WEB SOLUTIONS

Security on Wireless

การตั้งค่าความปลอดภัยให้กับระบบเน็ตเวิร์กไร้สาย

การใช้งานระบบเน็ตเวิร์กไร้สายนั้น ถึงแม้จะมีจุดเด่นต่างๆ อยู่มากมาย แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีปัญหาบางอย่างที่ยังคงเกิดขึ้นอยู่กับระบบเน็ตเวิร์กไร้สายอยู่เสมอ เช่น ปัญหาเรื่องของสิ่งกีดขวาง หรือปัญหาเรื่องของความเร็ว และที่สำคัญที่สุดก็คือปัญหาในเรื่องของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

เนื่องจากระบบเน็ตเวิร์กไร้สายใช้วิธีการรับส่งสัญญาณผ่านคลื่นวิทยุ และการทำงานของคลื่นวิทยุนั้นมีจุดเด่นคือสามารถแพร่กระจายออกไปได้หลายทิศทาง และสามารถทะลุผ่านสิ่งกีดขวางได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นการควบคุมคลื่นสัญญาณไม่ให้ออกไปสู่ภายนอกองค์กรได้นั้นเป็นเรื่องที่แทบจะไม่สามารถทำได้เลย ในการตั้งค่าการทำงานของแอคเซสพอยต์นั้น จะมีความสามารถด้านการรักษาความปลอดภัยอยู่ด้วย แต่ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะไม่มีการปรับตั้งค่าใดๆ เนื่องจากไม่เห็นถึงความสำคัญในส่วนนี้ แต่ในความเป็นจริงแล้ว หากทำการปรับตั้งค่าไว้อย่างเหมาะสมแล้วจะป้องกันภัยจากผู้ไม่ประสงค์ดีได้ดีทีเดียว

ชื่อของแอคเซสพอยต์

ชื่อของแอคเซสพอยต์เป็นค่าที่ถูกตั้งมาเป็นค่าเริ่มต้นสำหรับแอคเซสพอยต์ทุกตัว ซึ่งแอคเซสพอยต์รุ่นเดียวกันมักจะถูกตั้งชื่อให้เหมือนกันทุกตัวและชื่อดังกล่าวก็มักจะเป็นยี่ห้อและรุ่นของแอคเซสพอยต์ตัวนั้น ผู้ใช้ควรเปลี่ยนชื่อแอคเซสพอยต์ดังกล่าวด้วยตัวเอง โดยไม่ป้อนค่ายี่ห้อหรือรุ่นของแอคเซสพอยต์รวมไปด้วย เพราะอาจทำให้ผู้ไม่ประสงค์ดีสามารถรู้ข้อมูลดังกล่าวและทำการปรับเปลี่ยนค่าได้ง่ายขึ้น

บริษัทผู้ผลิตฮาร์ดแวร์ส่วนใหญ่จะมีการออกแบบหน้าเว็บเพจสำหรับการควบคุมเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปรับค่าต่างๆ ได้ง่ายขึ้น

พาสเวิร์ดแอดมินของแอคเซสพอยต์

ในการทำงานของแอคเซสพอยต์ในปัจจุบันนี้ โดยส่วนใหญ่แล้วจะใช้วิธีการควบคุมการทำงานต่างๆ ผ่านทางบราวเซอร์โดยอ้างอิงผ่านหมายเลขไอพีแอดเดรสของแอคเซสพอยต์ โดยปกติแล้วนั้นแอคเซสพอยต์จะถูกตั้งค่ายูสเซอร์เนมและพาสเวิร์ดค่าหนึ่งมาจากโรงงาน และค่าดังกล่าวนั้นจะเหมือนกันทุกตัวเช่นเดียวกับชื่อของแอคเซสพอยต์

MAC Address : แสดงข้อมูลโดยใช้คำสั่ง ipconfig /all

ปัญหาในการดูแล : การเปลี่ยนรหัสผ่านเข้าใช้งานแอดมินเป็นสิ่งที่ต้องทำเป็นประจำ ไม่เช่นนั้นอาจเป็นช่องโหว่ให้ผู้ไม่ประสงค์ดีเข้ามาใช้งานได้

หากผู้ใช้งานไม่ทำการเปลี่ยนค่าดังกล่าวนี้อาจทำให้ยูสเซอร์ที่ไม่ประสงค์ดีหรือผู้ใช้ภายนอกที่สามารถรับสัญญาณได้ สามารถคาดเดารหัสผ่านได้ง่าย และสามารถเข้ามาปรับเปลี่ยนค่าต่างๆ เกี่ยวกับการทำงาน เช่น การสร้าง Back Door โดยการปรับเปลี่ยนค่าการรักษาความปลอดภัยอื่นๆ โดยไม่ให้ผู้ดูแลระบบทราบได้ เป็นต้น

กำหนด MAC Address ที่อนุญาตให้ใช้งาน

อย่างที่กล่าวไว้แต่ต้นว่าการทำงานของเน็ตเวิร์กไร้สายใช้คลื่นวิทยุเป็นตัวรับส่งสัญญาณ ดังนั้นผู้ใช้ภายนอกจึงสามารถใช้เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ที่มีอยู่เพื่อค้นหาสัญญาณของเน็ตเวิร์กไร้สายที่มีอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวได้ การที่แฮกเกอร์จะเจาะระบบเข้ามาใช้งานระบบภายในนั้นเป็นสิ่งที่ไม่ยากนัก ดังนั้นวิธีการที่ดีที่สุดที่จะสามารถป้องกันไม่ให้บุคคลที่ไม่มีสิทธิสามารถเข้ามาใช้งานในระบบได้ก็คือ การกำหนด MAC Address ของเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ที่จะอนุญาตให้สามารถใช้งานได้

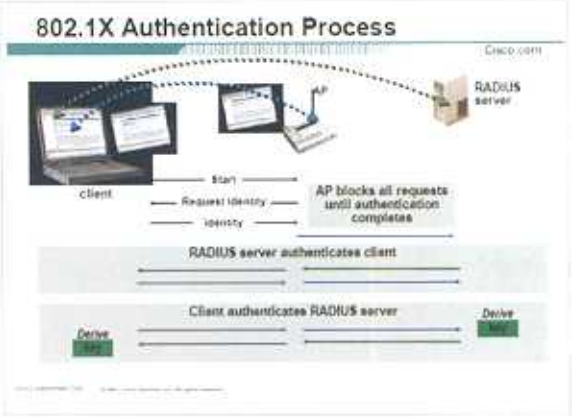
MAC Address นั้นเป็นหมายเลขของการ์ดเน็ตเวิร์กทุกประเภท ทั้งแบบใช้สายและไร้สาย ซึ่งตัวเลขดังกล่าวนี้เป็นตัวเลขเฉพาะของการ์ดแต่ละตัว ไม่ซ้ำกันทั่วโลก และการทำงานของแอคเซสพอยต์ส่วนใหญ่จะสามารถกำหนด MAC Address ของเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ที่อนุญาตให้สามารถใช้งานได้ ดังนั้นจึงเป็นการใช้งานดังกล่าวนี้ด้วย

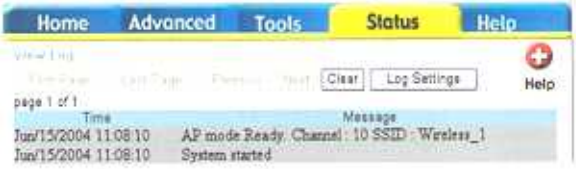
สำหรับการดูตัวเลข MAC Address ของเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์หรือการ์ดเน็ตเวิร์ก สามารถใช้วิธีง่ายๆ ผ่านหน้าต่างคอมมานด์พร้อมพ์ คือ ใช้คำสั่ง ipconfig /all ค่าของ MAC Address จะปรากฏอยู่ในหัวข้อ Physical Address

ประโยชน์ที่ได้ : การเลือกอนุญาตหมายเลข MAC Address ของเครื่องใดเครื่องหนึ่งเท่านั้นให้ใช้งานได้

WEP (Wired Equivalent Privacy)

เป็นมาตรฐานในการเข้ารหัสข้อมูลที่มีการรับส่งระหว่างแอคเซสพอยต์และเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ ซึ่งจะสามารถเข้ารหัสข้อมูลที่ 64 บิตหรือ 128 บิตได้ ผู้ใช้งานควรเปิดใช้ฟังก์ชันดังกล่าวนี้เพราะคลื่นวิทยุที่กระจายออกไปรอบๆ สำนักงานนั้นมีสิทธิที่จะถูกลักลอบดักฟังหรือ





แอบดึงข้อมูลไปใช้งานได้ หากมีการเข้ารหัสไว้ก็จะทำให้ยากมากขึ้นในการที่จะนำข้อมูลที่ดักฟังดังกล่าวไปใช้

802.1x

มาตรฐาน 802.1x ถูกพัฒนาให้มีความสามารถในการรักษาความปลอดภัยมากขึ้น ซึ่งสามารถทำการพิสูจน์ตัวตนของยูสเซอร์แต่ละคนได้ และทำให้แอคเซสพอยต์สามารถกำหนดไว้ว่าอนุญาตให้ยูสเซอร์รายนั้นสามารถเข้ามาใช้งานระบบเน็ตเวิร์กไร้สายที่มีอยู่หรือไม่

802.1x จะของรับการทำงานในรูปแบบการควบคุมจากจุดศูนย์กลางด้วยการใช้ซิร์ฟเวอร์ Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS) ซึ่งมีลักษณะเดียวกับ Microsoft Internet Authentication Service (IAS) บนซิร์ฟเวอร์ของวินโดวส์ นอกจากนี้แล้วผู้ดูแลระบบก็ยังสามารถรวมเอาการทำงานดังกล่าวนี้เข้ากับระบบความปลอดภัยของ Active Directory (AD) ได้ ทำให้ลดภาระการตั้งค่าต่างๆ ลงไปได้หลายอย่าง และจะทำให้เป็นการยากยิ่งขึ้นที่แฮกเกอร์จะเข้าถึงระบบ

ดังนั้นหากคุณใช้งานแอคเซสพอยต์รุ่นใหม่ และสามารถติดตั้ง Radius Server ได้ก็ควรใช้การควบคุมผ่านมาตรฐาน 802.1x ด้วยจึงจะได้รับความปลอดภัยสูงสุด

WPA (Wi-Fi Protected Access)

ถึงแม้ว่า 802.1x จะสามารถแก้ปัญหา หลักๆ ของระบบความปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กรขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ได้ แต่สำนักงานขนาดเล็กและสำนักงานในบ้าน (SOHO) ไม่ต้องการที่จะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ Radius ในการใช้งาน และเพื่อเป็นการแก้ปัญหา ดังกล่าว องค์กร Wi-Fi ก็ได้แนะนำระบบใหม่ขึ้นมา คือ Wi-Fi Protect Access หรือ WPA

WPA ได้มีการรวมเอาคุณสมบัติ Extensible Authentication Protocol (EAP) ของ 802.1x และรูปแบบการทำงานที่เรียกว่า Dynamic Key Distribution เข้าด้วยกัน ดังนั้นสำหรับผู้ใช้งานในกลุ่ม SOHO แล้ว WPA จะเพิ่มคุณสมบัติการแชร์รหัสผ่านหรือการใช้รหัสผ่านที่เหมือนกันได้ ทำให้สามารถทำงานได้คล้ายกับการใช้เซิร์ฟเวอร์ Radius

โดยปกติแล้วการทำงานของ WEP นั้นผู้ใช้จะต้องป้อนรหัสที่ต้องการลงไปด้วยตัวเอง แต่ WPA จะมีการเลือกรหัสที่ปลอดภัยให้โดยอัตโนมัติ โดยแต่ละรหัสจะถูกนำไปใช้ในแต่ละคน แต่ละเซสชันหรือแต่ละแพ็กเกิตข้อมูลก็ได้ และเนื่องจาก WPA ถูกพัฒนาต่อมาจาก 802.1x ทำให้ยังคงมีคุณสมบัติการพิสูจน์ตัวตนผ่านเซิร์ฟเวอร์ได้ด้วย เพื่อรองรับการใช้งานในกลุ่มองค์กรขนาดใหญ่

สำหรับการใช้งาน WPA นี้ แอคเซสพอยต์และอุปกรณ์ที่จะเชื่อมต่อเข้ากับแอคเซสพอยต์จะต้องรองรับคุณสมบัติดังกล่าวทั้งสองตัว

การตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

ถึงแม้ว่าการเซ็ตค่าต่างๆ เกี่ยวกับระบบความปลอดภัยของเน็ตเวิร์กไร้สายได้ถูกเตรียมการไว้อย่างดี แต่อย่างไรก็ตาม ระบบดังกล่าวอาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ ดังนั้นอีกขั้นตอนหนึ่งที่ผู้ดูแลระบบจะต้องทำอยู่เสมอก็คือการตรวจสอบและติดตามความผิดพลาดต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งโดยปกติแล้วแอคเซสพอยต์จะสามารถเก็บล็อกต่างๆ ทั้งหมดเอาไว้ ผู้ใช้สามารถตรวจสอบได้ว่ามีเน็ตเวิร์กยะแคปเตอร์ที่ไม่ได้รับอนุญาตพยายามจะเข้ามาใช้งานในระบบหรือไม่

นอกจากนี้แล้ว ผู้ดูแลระบบยังสามารถตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อตรวจสอบเน็ตเวิร์กไร้สายโดยเฉพาะก็ได้ ซึ่งซอฟต์แวร์ประเภทนี้จะทำการตรวจสอบการรับส่งข้อมูลจากแอคเซสพอยต์อยู่เสมอ เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นก็จะมีการแจ้งเตือนทันที

ซอฟต์แวร์ที่สามารถติดตั้งในอุปกรณ์ไร้สายเพื่อตรวจสอบความผิดปกติของแอคเซสพอยต์มีอยู่หลายตัวด้วยกัน เช่น AirDefense RogueWatch ซึ่งมีความสามารถในการตรวจสอบสัญญาณจากแอคเซสพอยต์ รวมทั้งทำงานร่วมกับระบบ Intrusion Detection System (IDS) ขององค์กร บริษัท Airwave มีซอฟต์แวร์สำหรับตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบไร้สายและมีสายซึ่งอยู่ในซอฟต์แวร์ที่ชื่อ Airwave Management Platform แต่การทำงานดังกล่าวนี้จะสามารถตรวจสอบได้เฉพาะแอคเซสพอยต์ที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

บริษัท Wavelink มีซอฟต์แวร์สำหรับตรวจสอบแอคเซสพอยต์ที่ผิดปกติโดยใช้ชื่อว่า Wavelink Mobile Manager โดยสามารถแสดงข้อมูลรายละเอียดของแอคเซสพอยต์ทุกตัวที่อยู่ภายในเน็ตเวิร์กและสามารถรับสัญญาณได้ และ Cisco Systems ก็มีซอฟต์แวร์การตรวจสอบความผิดปกติเช่นกัน

รูปแสดงการตั้งค่าความปลอดภัยในระดับต่างๆ
ที่มา: Cisco

D-Link
Building Networks for People
www.dlink.in.th

Wireless & Broadband

Promotions below are valid for attendees of Broadband Seminar (by Windows & .net) until 11th JUNE 2004. Cut & present the promotion voucher while purchase.

Promotion Vouchers

DSL-G604T
External ADSL Router with Built-in Modem, 4-port 10/100Mbps Switch and IEEE802.11G

+

DWL-G650+
88/54Mbps IEEE802.11g Wireless PCMCIA Adapter

Baht 8,280
(Usual Price: Baht 9,418)

Name:_____ Company Name:_____

Email:_____ Mobile:_____

Terms & Conditions
- This promotion valid for attendees of Broadband Seminar only.
- This promotion valid until 16th JULY 2004

DWL-2000AP+
88/54Mbps IEEE802.11g Wireless Access Point

+

DWL-G650+
88/54Mbps IEEE802.11g Wireless PCMCIA Adapter

Baht 5,390
(Usual Price: Baht 7,896)

Name:_____ Company Name:_____

Email:_____ Mobile:_____

Terms & Conditions
- This promotion valid for attendees of Broadband Seminar only.
- This promotion valid until 16th JULY 2004

DI-624+
88/54Mbps IEEE802.11g Wireless Broadband Router, Built-in 4-port 10/100Mbps Switch

+

DWL-G650+
88/54Mbps IEEE802.11g Wireless PCMCIA Adapter

Baht 5,690
(Usual Price: Baht 8,206)

Name:_____ Company Name:_____

Email:_____ Mobile:_____

Terms & Conditions
- This promotion valid for attendees of Broadband Seminar only.
- This promotion valid until 16th JULY 2004

Price inclusive VAT

Participating Resellers:
108 OA (02)410-4488 | Add In Business (02)713-2266 | Americana Computer System (02)866-1380 | Computer System Connection (02) 465-4847 | Famous Computer (02)554-1223 | IT City (02)656-5030 to 45 | Mr Computer (02)943-0180 | New Vision Concept (02)254-9781 | Panto Network (02)619-1331 to 33 | Zoneline (02)642-0592

D-Link
Building Networks for People
www.dlink.in.th

Switch

Gigabit Startup Kits:

DGS-1008D
8-port 10/100/1000Mbps Unmanaged Gigabit Ethernet Switch
+
DGE-530T
1000Mbps 32-bit PCI Gigabit Ethernet Network Adapter (RJ-45)
Baht 8,920

DGS-1216t
16-port 10/100/1000Mbps Unmanged Gigabit Ethernet Smart Switch with 2-port Mini-GBIC (Shared)
Baht 30,920

DGS-1224t
24-port 10/100/1000Mbps Unmanaged Gigabit Ethernet Smart Switch with 2-port Mini-GBIC (Shared)
Baht 43,763

DES-1026G
24-port 10/100Mbps Auto-sensing Fast Ethernet Switch with 2-port 10/100/1000Mbps (Rackmount)
Baht 8,480

DES-3226S
24-port 10/100Mbps Manageable Stackable Fast Ethernet Switch with Gigabit Option (Rackmount)
Baht 19,420

Price inclusive VAT

Participating Resellers:
108 OA (02)410-4488 | Add In Business (02)713-2256 | Americana Computer System (02)866-1380 | Computer System Connection (02) 465-4847 | Famous Computer (02)554-1223 | IT City (02)656-5030 to 45 | Mir Computer (02)943-0180 | New Vision Concept (02)254-9781 | Pantip Network (02)619-1331 to 33 | Zonelink (02)642-0592

D-Link
Building Networks for People
www.dlink.in.th

Network Security

DI-704P

Residential Gateway for Broadband (ADSL or Cable Modem) connection to LAN with Built-in 4-port 10/100Mbps switch and 1 Print Sever Port

Baht 2,450

DI-804HV

VPN Residential Gateway for Broadband (ADSL or Cable Modem) connection to LAN with Built-in 4-port 10/100Mbps switch

Baht 3,880

DFL-600

VPN Firewall for Broadband (ADSL or Cable Modem) with built-in 3-port 10/100Mbps switch.

Baht 14,730

DSA- 3100

Security Gateway For Wired & Wireless Network, with built-in Router and Firewall

Baht 29,521

Price inclusive VAT

Participating Resellers:

108 OA (02)410-4488 | Add In Business (02)713-2256 | Americana Computer System (02)866-1380 | Computer System Connection (02) 465-4847 | Famous Computer (02)554-1223 | IT City (02)656-5030 to 45 | Mir Computer (02)943-0180 | New Vision Concept (02)254-9781 | Pantip Network (02)619-1331 to 33 | Zonelink (02)642-0592

D-Link
Building Networks for People
www.dlink.in.th

Multimedia over Broadband

DCS-900
Standalone IP Web Camera with Built-in Web Server
Baht 8,180

DCS-900W
IEEE802.11b Standalone IP Web Camera with Built-in Web Server
Baht 11,930

DCS-2000
Standalone IP Web Camera with Built-in Mic, MPEG4
Baht 14,080

DCS-2100+
IEEE802.11b Standalone IP Web Camera with Built-in Mic, MPEG4
Baht 17,830

DCS-5300
Standalone IP Web Camera with Built-in Mic, MPEG4, CCD sensor,Pan and Tilt function
Baht 23,980

DCS-5300W
IEEE802.11b Standalone IP Web Camera with Built-in Mic, MPEG4, CCD sensor, Pan and Tilt function
Baht 29,080

DVC-1000
i2eye IP Videophone with H.323 compliant
Baht 14,680

Price inclusive VAT

Participating Resellers:
108 OA (02)410-4488 | Add In Business (02)713-2256 | Americana Computer System (02)866-1380 | Computer System Connection (02) 465-4847 | Famous Computer (02)554-1223 | IT City (02)656-5030 to 45 | Mir Computer (02)943-0160 | New Vision Concept (02)254-9781 | Pantip Network (02)619-1331 to 33 | Zonelink (02)642-0592

Public Wireless
จากจินตนาการสู่ความเป็นจริง

ภาพเปรียบเปรย: การออกแบบหรือการใช้งานอุปกรณ์เสียงไม่จำเป็นต้องต่อสายเสียงอีกต่อไป

ในช่วงหนึ่งปีที่ผ่านมานี้ ชื่อของ Hot Spot คงเป็นคำที่หลายคนได้ยินหรือได้สัมผัสกันพอสมควร จากในอดีตซึ่งคำคำนี้อาจเป็นได้แค่ความฝันในจินตนาการ ยากที่จะกลายมาเป็นความจริง เพราะด้วยเรื่องของเทคโนโลยีหรือผู้ใช้ที่มีมุมมองแตกต่างกัน อีกทั้งผู้ลงทุนก็ยังไม่กล้าทุ่มการลงทุนมากนัก เพราะเป็นการเสี่ยงพอสมควร

อย่างไรก็ตาม ณ วันนี้คงจะพูดได้แล้วว่า Hot Spot ได้ประสบความสำเร็จในระดับหนึ่งถึงแม้จะไม่ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปจำนวนมาก แต่อนาคตของ Hot Spot จะต้องเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องแน่นอน

จุดเริ่มต้นของ Hot Spot

คุณสุพจน์ ศรีนุตพงศ์ บรรณาธิการที่ปรึกษานิตยสาร Windows & .NET ได้เคยกล่าวถึงประวัติของ Hot Spot ไว้ว่า "Hot Spot เกิดขึ้นมาภายใต้แรงผลักดันจากคอนเซ็ปต์ในเรื่องของ Productivity และ Mobility กำลังเข้ามามีบทบาทมากขึ้น และเรื่องของระบบการสื่อสารไร้สายที่

กำลังเป็นกระแสที่มาแรงในตอนนี้ ประกอบกับในส่วนของ Productivity ที่บริษัทต้องการให้พนักงานสามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลา ดังนั้นจุดมีความต้องการที่จะติดต่อสื่อสารได้จากทุกที่ แต่ภาวะการเดินทางที่ติดขัดทำให้การติดต่อสื่อสารทำได้ยากขึ้น ซึ่งถ้ามีใครที่จัดตั้งพื้นที่ไว้สำหรับติดต่อสื่อสารตามแหล่งชุมชนต่างๆ ที่สำคัญก็น่าจะช่วยให้การติดต่อสื่อสารทำได้ง่ายขึ้น จากนั้นก็เริ่มมีแนวคิดที่ว่าตามศูนย์ประชุม โรงแรม สนามบิน ก็น่าจะมีการตั้งให้เป็นสถานที่สื่อสารแบบไร้สายด้วย ผู้ใช้ก็เพียงเข้ามาเปิดเครื่องใส่การ์ดเน็ตเบิร์กไร้สายก็สามารถทำงานได้แล้ว นี่เป็นแนวคิดของ Hot Spot"

Hot Spot มีจุดเริ่มต้นมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา จากนั้นก็ขยายออกไปในแถบประเทศยุโรป และก็เริ่มขยายเข้าสู่แถบสนามบินในเอเชีย ซึ่งเริ่มมีการใช้ Hot Spot ในสนามบินมากขึ้น ต่อมาในส่วนของประเทศได้หวัน ฮ่องกง และสิงคโปร์ ได้มีการขยายจุดบริการ Hot Spot เพิ่มโดยมีการขยายออกไปในศูนย์การค้าที่สำคัญๆ ต่างๆ จากนั้นก็เริ่มเข้ามาขยายตัวในประเทศไทย

สุพจน์ ศรีนุตพงษ์
(supoets@yahoo.com)
บรรณาธิการที่ปรึกษานิตยสาร Windows & .NET Magazine

เทคโนโลยีของ Hot Spot

เทคโนโลยีของ Hot Spot แบ่งออกได้เป็นสองส่วนคือ ส่วนของพื้นที่ที่ให้บริการและส่วนของจุดที่เชื่อมต่อ Hot Spot ออกไปยังอินเทอร์เน็ต โดยในส่วนของพื้นที่ที่ให้บริการหรือเรียกอีกอย่างว่า Access Point ในจุดนี้จะใช้เทคโนโลยีของระบบ Wireless LAN ซึ่งในทุกที่จะใช้เทคโนโลยีแบบเดียวกัน

สำหรับในส่วนของส่วนของจุดที่เชื่อมต่อ Hot Spot ออกไปยังอินเทอร์เน็ตนั้นจะใช้เทคโนโลยีที่ต่างกันออกไปแล้วแต่ที่ผู้ให้บริการจะเลือกใช้ อาทิ บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต ซึ่งในส่วนของบรอดแบนด์ก็มีเทคโนโลยีให้เลือกใช้มากมาย เช่น ADSL, Lease Line, Satellite Internet หรือ ISDN ก็ได้ สำหรับผู้ที่มาใช้เพียงแค่มีอุปกรณ์ที่รองรับเทคโนโลยี Wireless LAN กับตัวโมงการให้บริการแบบ Pre-Paid, Post Paid หรือแบบรายเดือน ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบการสมัครการใช้บริการ เพียงเท่านี้ก็สามารถใช้งาน Hot Spot ได้แล้ว

อุปกรณ์เน็ตเวิร์กไร้สายที่ให้เลือกใช้ตามความต้องการ

> วันนี้คงจะพูดได้แล้วว่า Hot Spot ได้ประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง ถึงแม้จะไม่ได้รับความนิยมจากบุคคลทั่วไปจำนวนมาก แต่อนาคตของ Hot Spot จะต้องเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องแน่นอน

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจาก Hot Spot

ลองนึกภาพสมัยก่อนเวลาที่จะต้องการติดต่อสื่อสาร คุณต้องหาสถานที่ที่มีสายโทรศัพท์ ต่อโทรศัพท์ หมุนโมเด็มออกไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตหรือหมุนโมเด็มเข้าที่ทำงาน ซึ่งการต่อโมเด็มนั้นความเร็วที่ได้จะมีความเร็วที่ไม่สูงนัก ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ประมาณ 33.6- 56Kbps

แต่ถ้าไปใช้งานที่มีบริการ Hot Spot อยู่ ซึ่งปกติจะเป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยเทคโนโลยีบรอดแบนด์ด้วย ดังนั้นความเร็วที่ได้ในการเชื่อมต่อจะเริ่มต้นที่ประมาณ 512Kbps ไปจนถึงระดับที่เป็น Mbps ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับผู้ให้บริการด้วยว่าจะใช้ความเร็วเท่าใดในการเชื่อมต่อ เมื่อมองจากตรงนี้จะเห็นว่าความเร็วที่ได้แตกต่างกันค่อนข้างมาก แต่ข้อจำกัดของ Hot Spot ก็คือจะต้องไปใช้งานยังจุดที่เปิดให้บริการเท่านั้น

อุปกรณ์สำหรับเน็ตเวิร์กไร้สาย

การใช้งานเน็ตเวิร์กไร้สายนั้นความจริงแล้วไม่มีความแตกต่างจากเน็ตเวิร์กใช้สายมากนัก เพียงแต่รูปร่างหน้าตาของอุปกรณ์รวมถึงมีเสียที่ใช้ในการเชื่อมต่อจะเปลี่ยนไปคือการ์ดเน็ตเวิร์กถูกเปลี่ยนเป็นการ์ดเน็ตเวิร์กแบบไร้สาย ซึ่งมีเสาอากาศเพิ่มขึ้นมา ส่วนอุปกรณ์สวิตช์หรือฮับก็จะถูกเปลี่ยนเป็นแอคเซสพอยต์แทน สำหรับสายสัญญาณนั้นจะไม่มีการใช้งานเพราะใช้คลื่นวิทยุเป็นสื่อในการรับส่งแทน

แอคเซสพอยต์

แอคเซสพอยต์นั้นจะมีให้เลือกใช้หลายรูปแบบด้วยกัน จุดสำคัญที่สุดสำหรับการเลือกแอคเซสพอยต์ก็คือการเลือกมาตรฐานที่ต้องการใช้งาน ซึ่งในปัจจุบันนี้ การเพิ่มเงินเพื่อซื้ออุปกรณ์มาตรฐาน 802.11g ถือว่าคุ้มค่าเพราะราคาที่แตกต่างกันไม่มากนัก

แอคเซสพอยต์ที่มีจำหน่ายอยู่โดยทั่วไปมักจะมีขนาดเล็ก กะทัดรัด มักจะมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณแบบ RJ45 เพียงช่องเดียวเท่านั้น ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อแอคเซสพอยต์นี้เข้ากับฮับหรือสวิตช์ที่เป็นเน็ตเวิร์กหลักขององค์กรได้ทันที นอกจากนี้แล้ว หากผู้ใช้งานต้องการสร้างระบบเน็ตเวิร์กไร้สายขนาดเล็กขึ้นมาใหม่ในองค์กรโดยไม่มีระบบเน็ตเวิร์กที่ใช้สายมาก่อน ก็สามารถทำได้สองวิธี วิธีแรกคือการเชื่อมต่อสายสัญญาณจากช่องดังกล่าวนี้เข้ากับการ์ดเน็ตเวิร์กของเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านสาย UTP หรืออีกวิธีหนึ่งก็คือ การเชื่อมการใช้งานผ่านระบบเน็ตเวิร์กไร้สายได้ทันที ซึ่งการเชื่อมดังกล่าวนี้จะทำให้สามารถใช้งานระบบเน็ตเวิร์กในรูปแบบไร้สายล้วนๆ และช่องต่อสายสัญญาณดังกล่าวนี้ก็จะไม่มีประโยชน์อีกต่อไป อย่างไรก็ตามการเชื่อมต่อในลักษณะนี้จะสามารถทำงานได้ยากกว่า

นอกจากนี้แล้วก็ยังมีแอคเซสพอยต์ที่มีความสามารถสูงกว่านี้ ซึ่งจะมีความสามารถด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นมาตาม

เน็ตเวิร์กแอดแปเตอร์แบบ USB ขนาดเล็กกะทัดรัด พกพาสะดวก

แอคเซสพอยต์ทั่วไปจะมีขนาดเล็กกะทัดรัดน่าพกพา

แอคเซสพอยต์ความสามารถสูงมีเสาอากาศเพิ่มขึ้นมาเพื่อเพิ่มระยะการใช้งาน

ความต้องการของผู้ใช้งาน อย่างไรก็ตาม ราคาก็จะสูงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย คุณสมบัติอื่นๆ ที่มักจะมีเพิ่มขึ้นมาในแอดเซสพอยต์ที่ราคาแพงขึ้นได้แก่ ความสามารถในการทำหน้าที่เป็นสวิตช์ ทำหน้าที่เป็นเกตเวย์ เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์ในกลุ่มนี้มักจะมีขนาดใหญ่ขึ้น เพราะต้องมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสายสัญญาณเน็ตเวิร์กเพิ่มขึ้นด้วย

เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ที่ติดตั้งเสาอากาศสัญญาณและเสาอากาศภายนอก

เน็ตเวิร์กการ์ด

เน็ตเวิร์กการ์ดสำหรับการใช้งานเน็ตเวิร์กไร้สายมักจะถูกเรียกในอีกชื่อหนึ่งว่าเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ การทำงานนั้นก็จะไม่แตกต่างจากการ์ดเน็ตเวิร์กแบบใช้สายมากนัก เพียงแต่อุปกรณ์ประเภทนี้มักจะมีเสาอากาศเพิ่มขึ้นมา ซึ่งอาจเป็นเสาอากาศที่ติดตั้งอยู่กับตัวการ์ดหรือเสาอากาศที่ต้องต่อสายสัญญาณแล้วตั้งไว้ในพื้นที่โล่งก็ได้ ซึ่งการเลือกใช้งานเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์นี้ จุดสำคัญที่สุดก็ยังคงเป็นเรื่องของมาตรฐานในการใช้งาน ซึ่งควรเลือกใช้การ์ดที่ใช้มาตรฐานเดียวกับแอดเซสพอยต์หรือมาตรฐานที่มีความเร็วสูงกว่าแต่สามารถใช้งานร่วมกันได้ เพราะหากไม่เช่นนั้นแล้วอาจทำให้ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมของระบบเน็ตเวิร์กลดลงได้

เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ถูกผลิตมาโดยมีอินเตอร์เฟซการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กในรูปแบบแตกต่างกันไป ได้แก่ PCI PCMCIA และ USB ซึ่งการใช้งานนั้นผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบให้ตรงกับอุปกรณ์ที่ต้องการใช้งาน แต่ประสิทธิภาพการทำงานอาจมีความแตกต่างกันบ้าง แต่คงไม่มากนัก ซึ่งสาเหตุของความแตกต่างดังกล่าวก็มาจากเรื่องของการออกแบบการ์ดนั่นเอง

เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์แบบ PCMCIA สำหรับโน้ตบุ๊ก

เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์แบบ PCI ซึ่งใช้ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นมีความยุ่งยากในการติดตั้งมากกว่า เพราะจะต้องเปิดเคสออกเพื่อติดตั้ง การ์ดลักษณะดังกล่าวนี้มักจะมีรูปแบบของเสาอากาศให้เลือกสองแบบ คือ เสาอากาศที่ติดตั้งไว้กับตัวการ์ดและเสาอากาศที่สามารถต่อสายสัญญาณออกมาจากตัวการ์ดได้ ผู้ใช้งานจำนวนมากมักจะวางเคสของคอมพิวเตอร์ไว้ใต้โต๊ะซึ่งอาจเป็นสิ่งกีดขวางของสัญญาณพอสมควร ดังนั้นการเลือกการ์ดที่สามารถต่อเสาอากาศออกมาบริเวณพื้นที่โล่งจะเป็นทางเลือกที่ดีกว่า

เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์แบบ PCMCIA และ USB นั้น ผู้ใช้มักจะมองไม่เห็นเสาอากาศที่ติดตั้งอยู่ เพราะเสาอากาศจะมีลักษณะเป็นเส้นลวดหรือแผ่นเล็ก ซึ่งติดตั้งอยู่ภายใน ไม่มีส่วนที่โผล่ออกมาด้านนอก อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพการทำงานนั้นไม่ได้จัดว่าแตกต่างกันมากนัก ส่วนที่สำคัญยิ่งกว่าลักษณะของเสาอากาศก็คือพื้นที่ในการใช้งาน เพราะหากวางเคสไว้ในมุมอับแล้วใช้เน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์แบบ USB ประสิทธิภาพที่ได้ก็คงไม่ต่อยดีนัก ส่วนเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์แบบ PCMCIA นั้นจะไม่ค่อยมีปัญหามากนัก เนื่องจากมักจะใช้งานกับโน้ตบุ๊กและวางอยู่บนโต๊ะพื้นที่โล่งตลอดเวลา

true
together

Wi-Fi from TRUE

เทคโนโลยีไร้สาย ภายใต้ความเป็นหนึ่งเดียว

ทุกวันนี้การดำเนินธุรกิจหรือการใช้ชีวิตของคนเมืองแตกต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง ทุกคนมีความจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารกันมากขึ้น ทั้งเรื่องส่วนตัวและเรื่องของงาน ทั้งจากการที่เทคโนโลยีการสื่อสารพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความต้องการการสื่อสารหลายรูปแบบ ทั้งข้อความ ภาพและเสียง การสื่อสารไร้สายเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการสื่อสารสำหรับชีวิตปัจจุบัน

ทุกวันนี้คุณสามารถพกพาโน้ตบุ๊กไปทำงานนอกสถานที่พร้อมๆ ไปกับการพักผ่อน หรือในกรณีที่มีงานเร่งด่วนขณะกำลังเดินทาง คุณก็ยังสามารถเชื่อมต่อระบบกลับเข้าไปยังสำนักงานเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

การทำงานในรูปแบบดังกล่าวนี้เป็นผลมาจากการเปิดให้บริการ Wi-Fi ที่กำลังได้รับความนิยมสูงสุดในต่างประเทศ และ TRUE ได้นำเทคโนโลยีมาตรฐานดังกล่าวมาเปิดให้บริการในเมืองไทยอย่างสมบูรณ์แบบ

รู้จักกับ Wi-Fi from TRUE

Wi-Fi หรือ Wireless Fidelity เป็นรูปแบบการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สาย ซึ่ง TRUE ให้บริการบนมาตรฐาน 802.11b ทำให้คุณสามารถใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโน้ตบุ๊ก พีดีเอ เครื่องคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องมืออื่นๆ ในการเชื่อมต่อเข้ากับอุปกรณ์รับส่งสัญญาณ (Access Point) ของ TRUE และใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ด้วยความเร็วสูงสุดถึง 11 เมกะบิตต่อวินาที

TRUE ได้วาง Access Point ไว้ในแหล่งธุรกิจและแหล่งชุมชนหลายแห่ง ทำให้คุณมั่นใจได้ว่า ถึงแม้จะไม่ได้อยู่ในสำนักงานแต่การดำเนินธุรกิจของคุณก็จะคงยังสามารถอยู่ในสายตาได้ตลอดเวลา

การใช้บริการ Wi-Fi from TRUE

การให้บริการของ TRUE นั้นอยู่ภายใต้แนวความคิด TRUE Together ซึ่งได้มีการให้บริการโซลูชันสำหรับผู้ต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตไร้สายอย่างครบวงจร ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และในสถานที่สาธารณะ อาทิเช่น ในศูนย์การค้า ศูนย์แสดงสินค้า และในศูนย์ประชุมต่างๆ โดยที่คุณสามารถพกพาอุปกรณ์เพียงชิ้นเดียวไปทำงานได้ทุกที่โดยที่ไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้งานใดๆ ทั้งสิ้น

true
together

Public Wi-Fi

Public Wi-Fi เป็นการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายในพื้นที่ชุมชนและแหล่งธุรกิจ ซึ่งมีช่องทางให้ใช้บริการได้สองรูปแบบ คือ แบบ Prepaid และ Postpaid โดยแบบ Prepaid นั้น ผู้ใช้งานสามารถซื้อการ์ดซึ่งจะมีข้อมูล Username และ Password พร้อมทั้ง Login เข้าใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องรอการติดตั้งใดๆ ทั้งสิ้น

แบบ Postpaid จะเป็นรูปแบบการใช้บริการซึ่งผู้ที่ต้องการใช้งานเป็นประจำสามารถสมัครสมาชิกและชำระค่าบริการเป็นรายเดือน โดยผู้ที่ต้องการใช้บริการในลักษณะดังกล่าวนี้จะสามารถขอเปิดใช้บริการได้ที่ True Shop ทุกสาขา

Wi-Fi@home

เป็นการให้บริการอินเทอร์เน็ตไร้สายที่บ้าน ซึ่งเป็นการผนวกบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเข้ากับบริการ Wi-Fi ผู้ใช้งานสามารถติดต่อขอใช้บริการที่ศูนย์บริการลูกค้าหมายเลข 0 2900 9000 กด 3

Wi-Fi Solution

เป็นบริการอีกรูปแบบหนึ่งซึ่ง TRUE ได้เปิดให้บริการโดย TRUE จะศึกษาและพัฒนาระบบเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในสำนักงานให้สามารถใช้งาน Wi-Fi ได้อย่างครบวงจร

มาตรฐานจาก TRUE

ด้วยความมุ่งมั่นของ TRUE และประสบการณ์อันยาวนาน ทำให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถให้บริการระบบ Wi-Fi ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้แล้ว TRUE ยังได้รับการคัดเลือกจากโครงการใหญ่ๆ ให้เป็นผู้ติดตั้งระบบ Wi-Fi ซึ่งเป็นเครื่องพิสูจน์ให้เห็นถึงศักยภาพของ TRUE อาทิเช่น การเป็นผู้ให้บริการ Wi-Fi สำหรับการประชุมเอเปค และล่าสุดการเป็นผู้ติดตั้งระบบ Wi-Fi ในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งกำลังจะเปิดให้บริการในเร็วๆ นี้

พื้นที่สาธารณะที่คุณสามารถใช้บริการ Wi-Fi from TRUE ได้

ร้านหนังสือ/ห้างสรรพสินค้า	ร้านอาหาร/คอฟฟี่ช็อป	อาคารสำนักงาน	โรงพยาบาล
B2S Central Pinklao	Mc Donald Ploenchit Plaza	TRUE Tower	Bangkok Hospital
B2S Central Ladproa	Mc Donald Silom (CP Tower)	U Chu Liang	Bangkok Nursing Home (BNH)
B2S Central Chidlom	Mc Donald Siam Center		
B2S Robinson Ratchada	KFC Central Praram 3		
B2S Central Bangna	KFC BigC Huamark		
	KFC Center One		
	KFC Maboonklong		
	Au Bon Pain-President park		
	Au Bon Pain-Emporium Tower		
	Au Bon Pain-SCB Park Plaza		
	Au Bon Pain-U Chu Liang		
	Au Bon Pain-Siam Discovery		
	Au Bon Pain-M Thai, All Season Place		
	Au Bon Pain-Sun Tower		
	Coffee Society Silom		

นอกจากนี้แล้ว TRUE ยังมุ่งมั่นที่จะพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย ให้ประชาชนสามารถใช้งานได้สะดวกในแหล่งชุมชนและแหล่งธุรกิจเพิ่มยิ่งขึ้น ซึ่งภายในปีนี้ TRUE จะสามารถเพิ่มจุดบริการได้อีกไม่ต่ำกว่า 100 จุด ทั่วประเทศ

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่ 02-900-9000 กด 3

เมื่อพูดถึงเรื่องของระบบเน็ตเวิร์กไร้สาย
หลายคนยังคงมีคำถามที่สงสัยอยู่หลายประการ
แต่ก็มักจะมีคำถามที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยๆ
ซึ่งเราได้รวบรวมมาให้ผู้อ่านได้รับทราบ

คำถามที่มักเกิดขึ้นกับระบบเน็ตเวิร์กไร้สาย

Q : เพื่อเชื่อมต่อผ่านระบบเน็ตเวิร์กไร้สายแล้ว สามารถสั่งพรินต์งานได้หรือไม่

A : การเชื่อมต่อเน็ตเวิร์กไร้สายสามารถทำงานต่างๆ ได้เช่นเดียวกับเน็ตเวิร์กแบบใช้สาย รวมถึงการพรินต์งานและงานอื่นๆ ด้วย

Q : มาตรฐาน WEP มีความปลอดภัยมากเพียงไร

A : มาตรฐาน WEP (Wired Equivalent Privacy) เป็นมาตรฐานที่ทาง IEEE ได้ประกาศรองรับ ซึ่งคาดหวังไว้ว่าจะให้มีความปลอดภัยเทียบเท่ากับระบบเน็ตเวิร์กแบบมีสาย แต่ในการทำงานจริงแล้วแฮ็กเกอร์หรือผู้ไม่ประสงค์ดีก็ยังคงสามารถดักจับคลื่นสัญญาณที่ส่งระหว่างแอคเซสพอยต์และเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ได้ เพียงแต่ข้อมูลที่ได้รับถูกเข้ารหัสไว้ อย่างไรก็ตาม หากใช้เวลานานและแฮ็กเกอร์มีความชำนาญแล้ว ระบบการเข้ารหัสก็ยังคงไม่จัดได้ว่าปลอดภัย 100% ดังนั้นหากต้องการระบบความปลอดภัยที่เพิ่มมากขึ้น ผู้ใช้ก็ควรนำระบบ VPN มาใช้ร่วมกันด้วย

Q : WPA (Wi Fi Protected Access) ต่างจาก WEP อย่างไร

A : WPA จะถูกพัฒนาต่อจาก WEP ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงรหัสที่ใช้ในการเข้ารหัสอย่างอัตโนมัติอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เพิ่มความปลอดภัยได้ในระดับหนึ่ง

Q : SSID คืออะไร

A : SSID ย่อมาจาก Service Set Identifier เปรียบเสมือนชื่อของเวิร์กกรุ๊ปในระบบเน็ตเวิร์กไร้สายนั่นเอง อุปกรณ์ไร้สายที่ต้องการสื่อสารด้วยกันนั้นจะต้องมีรหัส SSID เหมือนกันจึงจะสามารถสื่อสารกันได้

Q : อุปกรณ์บนมาตรฐาน 802.11b สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์มาตรฐาน 802.11g ได้อย่างสมบูรณ์หรือไม่

A : สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างไรก็ตามความเร็วสูงสุดก็ยังคงเป็นความเร็วจากมาตรฐานที่มีความเร็วต่ำกว่า ซึ่งในกรณีนี้ความเร็วสูงสุดที่จะได้จากการสื่อสารระหว่างมาตรฐาน 802.11b และ 802.11g ก็คือ 11Mbps

Q : เหตุใดมาตรฐาน 802.11b และ 802.11g ซึ่งใช้คลื่นความถี่เดียวกันแต่ทำงานที่ความเร็วต่างกัน

A : ถึงแม้จะทำงานที่ความถี่เดียวกันแต่ใช้เทคโนโลยีในการรับส่งสัญญาณต่างกันทำให้ส่งผลต่อความเร็วที่

แตกต่างกันด้วย โดย 802.11b จะใช้เทคโนโลยี CCK (Complementary Code Keying) ขณะที่ 802.11g ใช้เทคโนโลยี OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเดียวกับที่ใช้ใน 802.11a

Q : เป็นไปได้หรือไม่ที่จะใช้งานมาตรฐาน 802.11a ร่วมกับ 802.11g เนื่องจากมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลเท่ากัน

A : เป็นไปไม่ได้เพราะสองมาตรฐานนี้ใช้ความถี่ในการรับส่งสัญญาณแตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถสื่อสารกันได้อย่างแน่นอน

Q : หากมีการติดตั้งแอคเซสพอยต์หลายตัว สามารถนำโน้ตบุ๊กหรืออุปกรณ์ไร้สายใช้งานในลักษณะโรมมิ่งหรือเคลื่อนย้ายจากการรับสัญญาณจากแอคเซสพอยต์ตัวหนึ่งไปรับสัญญาณจากแอคเซสพอยต์อีกตัวหนึ่งได้หรือไม่

A : สามารถทำได้ แต่แอคเซสพอยต์ทั้งสองตัวนั้นจะต้องมีการตั้งค่าการทำงานต่างๆ อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะค่าของ SSID จะต้องเป็นค่าเดียวกัน

Q : ถ้าไม่ใช้แอคเซสพอยต์จะสามารถสร้างระบบเน็ตเวิร์กไร้สายได้หรือไม่

A : สามารถสร้างได้ แต่จะเป็นรูปแบบการสื่อสารที่เรียกว่า Ad Hoc ซึ่งเป็นการสื่อสารระหว่างเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ด้วยกัน การสื่อสารรูปแบบนี้มีลักษณะเหมือนกับการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์กแบบ Peer to Peer ในการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์กไร้สายปกตินั่นเอง

Q : สามารถใช้อุปกรณ์เน็ตเวิร์กไร้สายจากคนละยี่ห้อร่วมกันได้หรือไม่

A : หากอุปกรณ์ไร้สายดังกล่าวทำงานบนมาตรฐานเดียวกันก็สามารถใช้งานร่วมกันได้ ยกเว้นฟังก์ชันพิเศษบางอย่างที่ออกแบบมาเฉพาะรุ่น เฉพาะยี่ห้อ เช่น ความสามารถในการเพิ่มความเร็วเป็นสองเท่าของบางยี่ห้อ ซึ่งจำเป็นต้องใช้งานแอคเซสพอยต์และเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์รุ่นที่กำหนดจึงจะสามารถใช้ความสามารถพิเศษดังกล่าวได้

Q : แอคเซสพอยต์หนึ่งตัวสามารถรองรับการใช้งานร่วมกับเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์จำนวนเท่าไร

A : ไม่มีมาตรฐานแน่นอน แต่ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตแต่ละราย แอคเซสพอยต์บางรุ่นมีการกำหนดไว้ว่าจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพกับเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ไม่เกิน 10 ตัว แต่บางรุ่นที่มีราคาสูงกว่าก็อาจกำหนดไว้ถึง 100 ตัว

Q : ทำไมระยะห่างสูงสุดในการรับส่งสัญญาณระหว่างแอคเซสพอยต์และเน็ตเวิร์กอะแดปเตอร์ที่ใช้งานจริงจึงน้อยกว่าที่เขียนไว้ในรายละเอียดข้างกล่อง

A : เพราะรายละเอียดข้างกล่องนั้นมักจะเป็นการทดสอบในพื้นที่โล่ง ไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ ทำให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน แต่ในการทำงานจริงนั้นมักจะมีอุปสรรคในการรับส่งสัญญาณอยู่ เช่น ฝาผนัง พาร์ทิชัน โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น ดังนั้นจึงทำให้ระยะการทำงานลดลงด้วย