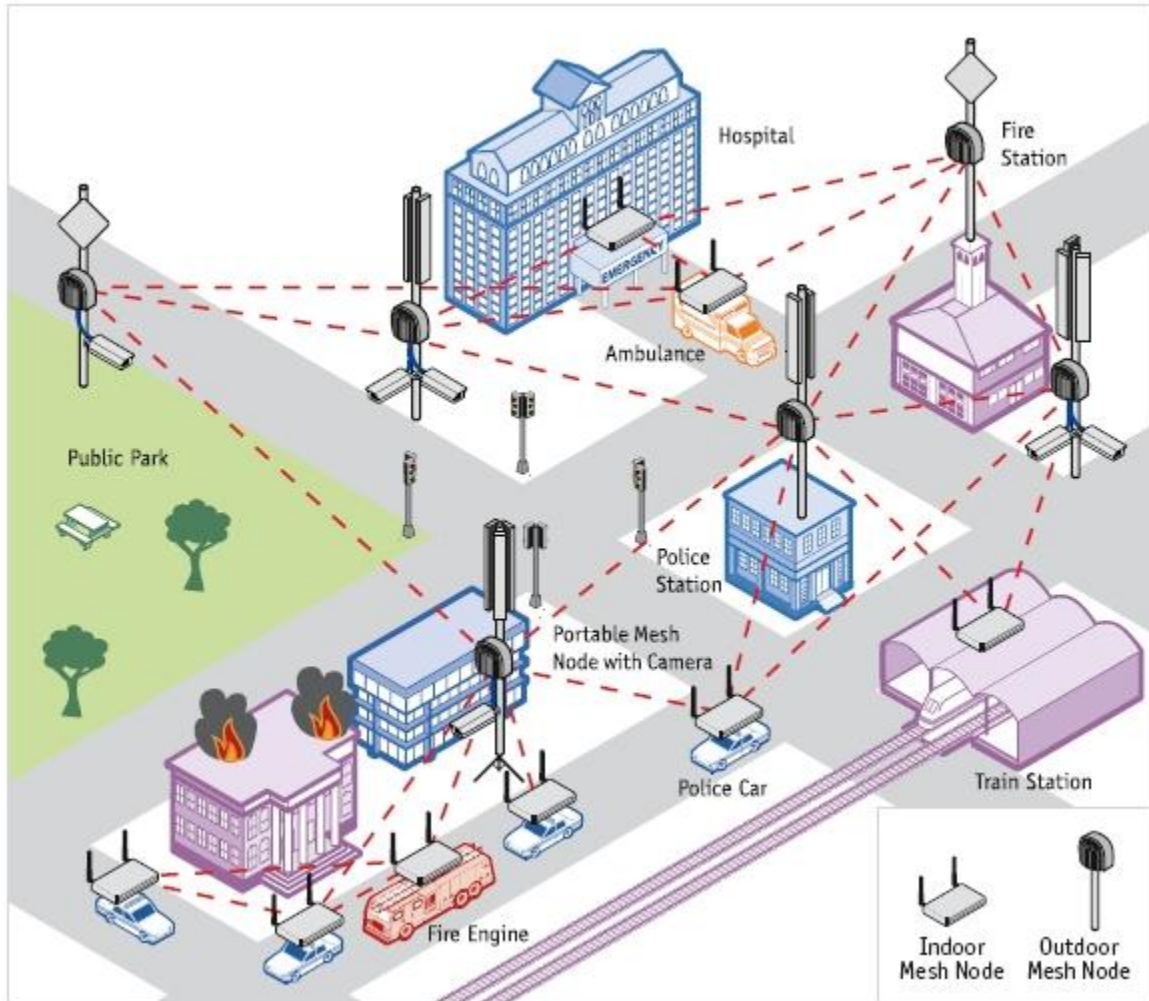


อะไรคือ Mesh Network

What is Mesh Network



Mesh Network นั้นเรียกได้ว่าเป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่ทำความฝันของหลายๆ เรื่องให้กลายเป็นเรื่องจริงได้ เพราะการเชื่อมต่อที่หลากหลาย และ ทำได้หลายทาง

Mesh Network นั้นทำให้การเชื่อมต่อแบบ wireless นั้นทำได้ง่ายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ในทุกวันนี้มาใช้งาน ซึ่งโดยปกติแล้ว การให้บริการ wireless ในปัจจุบันนั้นทำได้โดยการใช้ Access Point เชื่อมต่อกับ infrastructure แบบสาย (wired) เพื่อให้บริการ แต่ใน wireless mesh network นั้น การเชื่อมต่อนั้นถูกขยายไปด้วย

Access Point เอง ไม่ว่าจะเป็นจำนวนน้อยๆ หรือ หลายๆ ร้อยตัวก็ตาม โดยแต่ละ Access Point นั้นเราอาจจะเรียกได้ว่าเป็น node ซึ่งแต่ละโหนดนั้นก็จะทำการสื่อสารกับ node ที่อยู่ใกล้เคียงอัตโนมัติ เพื่อกระจาย เน็ตเวิร์กออกไปให้ไกลที่สุด

โดย node ใน mesh network นั้นจะมีตัวส่งสัญญาณวิทยุ ที่อาจจะเรียกได้ว่าทำงานเหมือนกัน wireless router ในปัจจุบันนี้ node นั้นก็ส่งข้อมูลในมาตรฐาน 802.11a, b,g เพื่อส่งข้อมูลกับผู้ใช้งานและ ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ตัวอื่น

Nodes นั้นจะถูกโปรแกรมมา ให้ทำการสื่อสาร และโต้ตอบกับอุปกรณ์อื่นๆ ในเน็ตเวิร์กขนาดใหญ่ โดย node นั้นจะทำการเลือก เส้นทางอัตโนมัติว่า เส้นทางไหนที่จะส่งข้อมูลได้เร็วที่สุด โดยเราจะเรียกวิธีการนี้ว่า dynamic routing

ข้อดีที่สุดของ mesh network อย่างหนึ่ง เมื่อเราเปรียบเทียบกับ เน็ตเวิร์กแบบสายและการใช้ Access Point แบบเดิมคือ มันทำงานแบบไร้สายทั้งหมด แทนที่จะทำการเชื่อมแต่ละ access point เข้าด้วยสายแต่ละจุด ในระบบ mesh network เราก็จะใช้สายเพียงเส้นเดียวเท่านั้น เพื่อเชื่อมต่อกับเน็ตเวิร์กหลัก และแน่นอนว่าการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตทั้งหมดของทุก nodes ก็จะต้องแชร์กัน

สำหรับ wireless mesh network นั้นมีข้อดีดังต่อไปนี้

- ✓ ใช้ระบบสายน้อยลง นั้นหมายถึงต้นทุนน้อยลง โดยเฉพาะเมื่อต้องการวางระบบเน็ตเวิร์กที่ครอบคลุมเนื้อที่กว้าง
- ✓ การใช้จำนวน nodes ที่เพิ่มขึ้นหมายถึง ความเร็วในการส่งข้อมูลภายในเพิ่มขึ้น
- ✓ สะดวก โดยเฉพาะในที่ที่การวางสายบางครั้งเป็นเรื่องลำบาก เช่น ในสนามกีฬาขนาดใหญ่ โรงงาน การคมนาคม
- ✓ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับบางสถานที่ ที่ในบางครั้งสัญญาณจะโดน block เช่น ในสวนสนุกเมื่อบางครั้ง เครื่องเล่นวิ่งผ่าน สัญญาณขาดหายบางช่วง แต่ถ้าเป็น mesh network การสื่อสารจะใช้ node อื่นๆ ข้างเคียงส่งข้อมูลแทนได้
- ✓ Mesh network นั้นเรียกได้ว่าเป็นเน็ตเวิร์กที่ “ปรับตัวเอง” คือ รู้จัก node ใหม่อัตโนมัติ โดยไม่ต้องอาศัย admin
- ✓ Mesh network ซ่อมแซมตัวเองได้ กรณีที่ node บางตัวไม่สามารถทำงานได้ การค้นหา และเปลี่ยนเส้นทางไปยัง node อื่นๆ ข้างเคียงเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ
- ✓ ติดตั้งง่าย ขยายง่าย