

# ครุภัณฑ์โครงการพัฒนาระบบ DNS Server สำหรับ IP Version 6

## มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

### 1. ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล

DNS server ย่อมาจาก Domain Name System server คือเครื่องบริการแปลงชื่อเว็บเป็นหมายเลข IP ซึ่งการแปลงชื่อนี้อาจเกิดในเครื่อง local เอง จาก Cache ในเครื่อง local หรือจากเครื่องบริการของผู้ให้บริการเพราะ เบอร์ IP Address เป็นตัวเลขที่ใช้ไม่ค่อยสะดวกและจำยาก ด้วยเหตุนี้จึงมีการคิดระบบตั้งชื่อแบบที่เป็นตัวอักษรให้มีความหมายเพื่อการจดจำได้ง่ายขึ้น DNS ทำหน้าที่คล้ายสมุดโทรศัพท์คือ เมื่อมีผู้ต้องการจะโทรศัพท์หาใคร คนนั้นก็จะเปิดสมุดโทรศัพท์ดู เพื่อค้นหาหมายเลขโทรศัพท์ของคนที่ต้องการติดต่อ คอมพิวเตอร์ก็เช่นกัน เมื่อต้องการสื่อสารกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น เครื่องนั้นก็จะทำการสอบถามหมายเลข IP ของเครื่องที่ต้องการสื่อสารด้วยกับ DNS server ซึ่งจะทำการค้นหาหมายเลขดังกล่าวในฐานข้อมูลแล้วแจ้งให้โฮสต์ดังกล่าว ทราบ ระบบ DNS แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. Name Resolvers : ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าจุดประสงค์หลักของ DNS คือการแปลงชื่อคอมพิวเตอร์ให้เป็นหมายเลข IP ในเทอมของ DNS แล้วเครื่องไคลเอนท์ที่ต้องการสอบถามหมายเลข IP จะเรียกว่า "รีโซลฟเวอร์ (resolver)" วอฟแวร์ที่ทำหน้าที่เป็นรีโซลฟเวอร์นั้นจะถูกสร้างมากับแอปพลิเคชันหรืออาจจะเป็นไลบรารีที่มีอยู่ในเครื่องไคลเอนท์

2. Domain Name Space : ฐานข้อมูลระบบ DNS มีโครงสร้างเป็นต้นไม้ ซึ่งจะเรียกว่า "โดเมนเนมสเปซ (Domain Name Space)" แต่ละโดเมนจะมีชื่อและสามารถมีโดเมนย่อยหรือซัพโดเมน (Subdomain) การเรียกชื่อจะใช้จุด (.) เป็นตัวแบ่งแยกระหว่างโดเมนหลักและโดเมนย่อย

3. Name Servers : เนมเซิร์ฟเวอร์ คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รันโปรแกรมที่จัดการฐานข้อมูลบางส่วนของระบบ DNS เนมเซิร์ฟเวอร์จะตอบกลับการร้องขอทันทีโดยการค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลของตัวเอง หรือจะส่งต่อการร้องขอ ไปยังเนมเซิร์ฟเวอร์อื่น ถ้าเนมเซิร์ฟเวอร์มีเรCORDของส่วนของโดเมน แสดงว่า เนมเซิร์ฟเวอร์นั้นเป็นเจ้าของโดเมนนั้น (Authoritative) ถ้าไม่มีก็จะเรียกว่า Non-Authoritative

ข้อจำกัดของระบบ DNS รับรู้เฉพาะตัวอักษรละติน (ASCII character set) ใน RFC 1035 ระบุว่าสัญลักษณ์ที่ใช้ได้ในโดเมนเนม คือ

1. ตัวอักษร a ถึง z (case insensitive)
2. เลข 0 ? 9
3. เครื่องหมายติดังค์ (-)

ปัจจุบัน ประเทศมีการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีชื่อโดเมนภาษาไทยในปี 2542 โดยกลุ่มผู้ประดิษฐ์คิดค้นชาวไทย ที่เอื้ออำนวยให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเรียกดูเว็บไซต์ผ่านทางชื่อโดเมนภาษาไทยเต็มรูปแบบ และเปิดโอกาสให้เจ้าของเว็บไซต์ที่ประสบปัญหาเกี่ยวกับการมีชื่อโดเมนภาษาอังกฤษที่จดจำยาก หรือใช้สื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างลำบาก สามารถจดทะเบียนชื่อโดเมนภาษาไทยให้กับเว็บไซต์ของตัวเอง โดยใช้ตัวแปลงรหัสภาษาท้องถิ่นเพื่อทำงานร่วมกับระบบ DNS

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร มีภาระรับผิดชอบในด้านการพัฒนาเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้มีการใช้การสืบค้นหรือค้นหาข้อมูลผ่านบนระบบเครือข่ายที่มีให้บริการในมหาวิทยาลัยฯ

## 2. วัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้ให้ความสำคัญที่จะพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการนำมาใช้กับการเรียน การสอน การบริหาร การวิจัย และการบริการชุมชน สาเหตุหลักสำคัญที่จำเป็นเพื่อให้การสนับสนุนข้อมูลข่าวสารผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นการเพิ่มทักษะและโอกาสในการเรียนรู้ และแข่งขันของเจ้าหน้าที่ ครู-อาจารย์ บุคลากร รวมทั้งบัณฑิตของมหาวิทยาลัยฯ ให้มีทักษะ ความรู้ความสามารถพร้อมที่จะแข่งขันกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ ได้

## 3. เป้าหมาย

ดำเนินการจัดหาเครื่องมือที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะรองรับระบบ Domain Name System server ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนของอาจารย์ และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ

## 4. ผู้รับผิดชอบโครงการ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 5. กลุ่มเป้าหมายผู้ร่วมโครงการ

นักศึกษาและบุคลากร ครู- อาจารย์ในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร

## 6. สถานที่ดำเนินการ



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 7. งบประมาณ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคา	ราคารวม
1	ระบบ DNS Server IP Version 6	1	700,000	700,000
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			700,000

เงินงบประมาณ 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

## 8. กิจกรรมการดำเนินงาน

รายการ	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
กำหนดรายละเอียด												
ติดตั้ง ทดสอบ												

## 9. ตัวชี้วัด/เป้าหมายผลผลิต

### 9.1 เสิ้งปริมาณ

มีระบบ Domain Name System server ที่ทันสมัย 1 ระบบ

### 9.2 เสิ้งเวลา

ระยะเวลาในการใช้งาน 24/7

## 10. การติดตามประเมินผล

- การใช้งานระบบ Domain Name System server Version 6

## 11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- มีระบบ Domain Name System server Internet Protocol Version 6 ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะรองรับ นักศึกษา ครู-อาจารย์ ของมหาวิทยาลัย



- 3.1.8 มี Network เป็นแบบ 10/100/1000 มาให้พร้อมกับเครื่อง อย่างน้อย 2 Ports
- 3.1.9 มี Network เป็นแบบ 10Gbps Ethernet มาให้พร้อมกับเครื่องอย่างน้อย 4 Ports
- 3.1.10 มี DVD+/- RW จำนวน 1 หน่วย
- 3.1.11 มี Port เชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ Serial จำนวน 1 port และแบบ USB ไม่น้อยกว่า 4 port
- 3.1.12 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ได้รับมาตรฐาน เช่น FCC , CE หรือ UL เป็นอย่างน้อย
- 3.1.13 มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี แบบ Onsite Service
- 3.1.14 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต้องสามารถสั่งเปิด/ปิดเครื่อง ผ่านด้วย Remote Keyboard, Mouse รวมถึงหน้าจอของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จากเครื่องของผู้ดูแลระบบโดยผ่าน Web Brower ได้ และต้องสามารถตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายได้ โดยมี Network Interface สำหรับทำหน้าที่ Management โดยเฉพาะที่รองรับความเร็ว 10/100/1000 ไม่น้อยกว่า 1 Port
- 3.1.15 ต้องได้รับการรับรองและมีเอกสารแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

#### 4. เงื่อนไขในการพิจารณาการจัดซื้อ

- 4.1 รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้เสนอราคาเสนอมานั้น หากมีปัญหาการตีความของข้อความใดก็ตามให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการพิจารณาผลเป็นยุติธรรม
- 4.2 ในกรณีที่เป็ผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ ให้ตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์รับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำเข้ามาโดยตัวแทนเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยจริง โดยมีหนังสือรับรองว่าอุปกรณ์ที่เสนอเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน หรือปรับปรุงสภาพ
- 4.3 การพิจารณาคณะกรรมการพิจารณาจะพิจารณาราคาต่ำเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาทั้งนั้นรวมทั้งพิจารณารายละเอียดคุณสมบัติของครุภัณฑ์ที่ถูกต้องและสามารถใช้งานถูกต้องตามวัตถุประสงค์เป็นสิ่งสำคัญ
- 4.4 การพิจารณาคณะกรรมการพิจารณาผลสงวนสิทธิ์ ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ทางราชการกำหนดและเสนอราคาครุภัณฑ์ที่ทางราชการต้องการไม่ครบทุกรายการ
- 4.5 เงื่อนไขในการรับมอบครุภัณฑ์ ทางราชการจะรับมอบครุภัณฑ์ทุกรายการก็ต่อเมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้วเท่านั้น
- 4.6 การติดตั้งและทดลองใช้งานครุภัณฑ์ทุกรายการให้ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยติดตั้งที่ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร 399 ถ.สามเสน แขวงชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
- 4.7 คณะกรรมการตรวจรับจะรับมอบครุภัณฑ์เมื่อได้ทำการตรวจสอบครุภัณฑ์ทุกรายการที่มีคุณสมบัติในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพครบถ้วนตามข้อกำหนด ถ้าปรากฏว่าครุภัณฑ์ทุกรายการที่ส่งมอมอบมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน และการใช้งานไม่เป็นไปตามที่เสนอ คณะกรรมการตรวจรับจะทรงไว้ซึ่งสิทธิ์จะไม่รับมอบครุภัณฑ์ดังกล่าว