

รายการอ้างอิง



ภาษาไทย

สมนึก คีรีโต, สุรศักดิ์ สงวนพงษ์ และ สมชาย นำประเสริฐชัย. เปิดโลกอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอช.เอ็น. กรุ๊ป จำกัด, 2537.

ภาษาอังกฤษ

Albitz, P., and Liu, C. DNS and BIND. Sebastopol, CA: O'Reilly and Associates, 1992.

Fuller, V., Li, T., Yu, J., and Varadhan, K. Classless Inter-Domain Routing (CIDR): an Address Assignment and Aggregation Strategy [Machine readable data file]. South Plainfield, NJ: InterNIC Directory and Database Services (URL: <ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc1519.txt>), 1993.

Gerich, E. Guidelines for Management of IP Address Space [Machine readable data file]. South Plainfield, NJ: InterNIC Directory and Database Services (URL: <ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc1466.txt>), 1993.

Harrenstien, K., Stahl, M., and Feinler, E. NICNAME/WHOIS [Machine readable data file]. South Plainfield, NJ: InterNIC Directory and Database Services (URL: <ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc954.txt>), 1985.

Hinden, R. Applicability Statement for the Implementation of Classless Inter-Domain Routing [Machine readable data file]. South Plainfield, NJ: InterNIC Directory and Database Services (URL: <ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc1517.txt>), 1993.

- Hunt, C. TCP/IP Network Administration. Sebastopol, CA: O'Reilly and Associates, 1993.
- Krol, E. The Whole Internet User's Guide & Catalog. Sebastopol, CA: O'Reilly and Associates, 1993.
- Rekhter, Y., Li, T. An Architecture for IP Address Allocation with CIDR [Machine readable data file]. South Plainfield, NJ: InterNIC Directory and Database Services (URL:<ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc1518.txt>), 1993.
- Rekhter, Y., Moskowitz, R., Karrenberg, D., and Groot, G. Address Allocation for Private Internets [Machine readable data file]. South Plainfield, NJ: InterNIC Directory and Database Services (URL:<ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc1597.txt>), 1994.
- Sitzler, D., Smith, P., and Marine, A. Building a Network Information Services Infrastructure [Machine readable data file]. South Plainfield, NJ: InterNIC Directory and Database Services (URL:<ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc1302.txt>), 1992.
- Terpsta, M. RIPE Database Software [Computer Program]. Amsterdam: RIPE Network Coordination Centre (URL:<ftp://ftp.ripe.net/ripe/dbase/tools/ripe-dbase-1.0.1.tar.gz>), 1995.
- Topolcic, C. Status of CIDR Deployment in the Internet [Machine readable data file]. South Plainfield, NJ: InterNIC Directory and Database Services (URL:<ftp://ftp.internic.net/rfc/rfc1467.txt>), 1993.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

การจัดกลุ่มเครือข่ายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คอมพิวเตอร์เครื่องใดๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะมีหมายเลขประจำตัวขนาด 32 บิต ที่เรียกว่า เลขที่อยู่ไอพี โดยไม่ซ้ำกัน เลขที่อยู่นี้นอกจากจะใช้เป็นเลขประจำตัวของเครื่องแล้ว ยังได้รับการออกแบบให้สามารถบ่งบอกถึงกลุ่มเครือข่ายที่เครื่องสังกัดอยู่เพื่อใช้สำหรับการค้นหาเส้นทางต่อเชื่อมเข้าไปได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย (สมนึก คีรีโต, สุรศักดิ์ สงวนพงษ์ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2537)

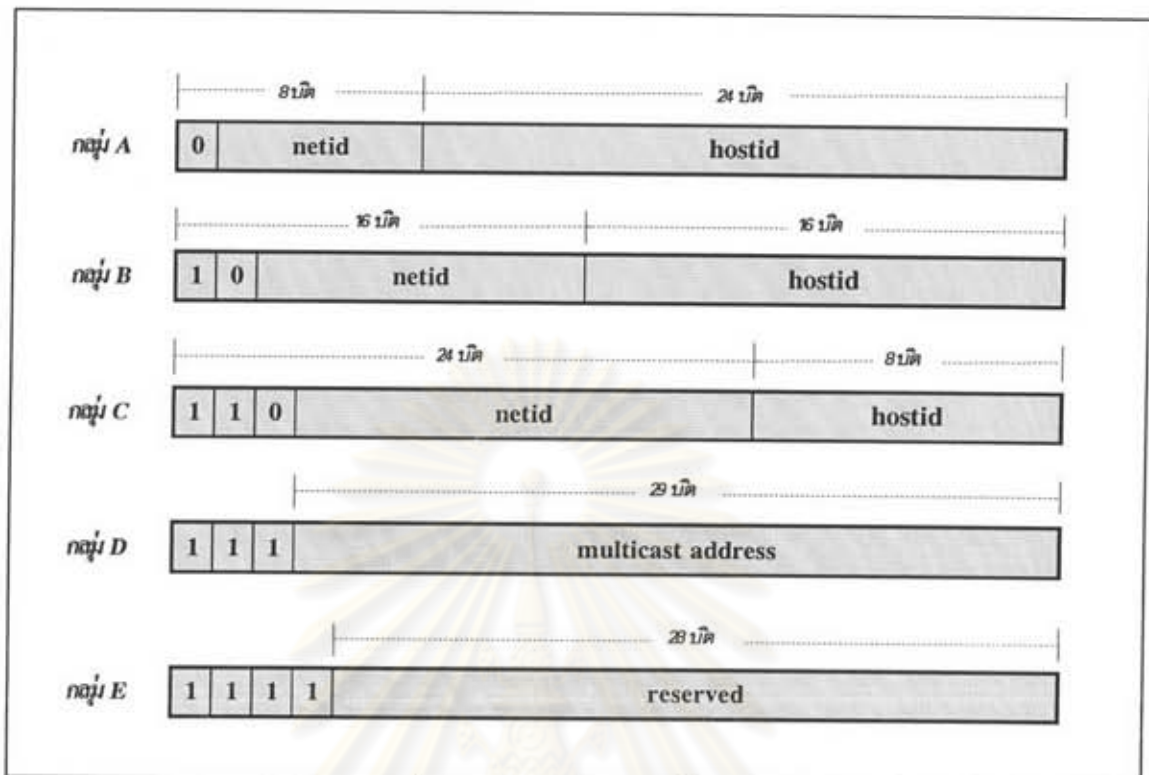
เลขที่อยู่ไอพีประกอบด้วยตัวเลข 2 ส่วนหลัก ได้แก่ เลขเครือข่าย (netid) และเลขโฮสต์ (hostid) เลขเครือข่ายเป็นตัวบ่งชี้กลุ่มเครือข่าย ในขณะที่เลขโฮสต์ใช้ในการแยกแยะเครื่องในแต่ละกลุ่ม เลขที่อยู่ไอพีที่ใช้ในทางปฏิบัติทั่วไป สามารถจัดออกเป็นกลุ่มได้ 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่ม A
- กลุ่ม B
- กลุ่ม C

ผนวกกับกลุ่มพิเศษอีก 2 กลุ่ม คือ

- กลุ่ม D
- กลุ่ม E

แต่ละกลุ่มจะมีการวางตำแหน่งเลขเครือข่ายและเลขโฮสต์ซึ่งใช้จำนวนบิตข้อมูลแตกต่างกันไป และมีรูปแบบดังรูปที่ ก.1



รูปที่ ก.1 รูปแบบของเลขที่อยู่ไอพี

เครือข่ายกลุ่ม A

เครือข่ายในกลุ่ม A ถูกกำหนดให้บิตซ้ายสุดเป็น 0 และใช้ 7 บิต ต่อมาบ่งบอกเลขเครือข่าย และ 24 บิตถัดมาบ่งบอกหมายเลขโฮสต์

กลุ่ม A มีเลขเครือข่ายได้ 2^7 หรือ 128 ค่า กล่าวคือตั้งแต่ 0 ถึง 127 แต่ละเครือข่ายก็จะมีเลขโฮสต์ให้ใช้กับคอมพิวเตอร์ภายในได้มากถึง 2^{24} หรือเท่ากับ 16,777,216 หมายเลข ตั้งแต่ 0.0.0 ถึง 255.255.255 ในทางปฏิบัติแล้ว เครือข่ายหมายเลข 0 และ 127 จะไม่ให้ใช้เป็นเลขเครือข่าย เครือข่ายในกลุ่ม A จึงมีจริงเพียง 126 กลุ่ม และเลขโฮสต์ 0.0.0 ถึง 255.255.255 ในแต่ละเครือข่ายก็จะใช้สำหรับการกระจายข้อความ (Broadcast Message) และการส่งข้อมูลวนกลับ (Loop Back) เครือข่ายในกลุ่ม A จะเป็นหน่วยงานขนาดใหญ่ที่มีคอมพิวเตอร์ภายในเป็นจำนวนมาก



เครือข่ายกลุ่ม B

เครือข่ายในกลุ่ม B ถูกกำหนดให้สองบิตซ้ายสุดเป็น 10 และใช้ 14 บิต ต่อมาบ่งบอกเลขเครือข่าย และ 16 บิต ต่อจากนั้นเป็นหมายเลขโฮสต์

กลุ่ม B จึงมีเลขเครือข่ายได้ 2^{14} หรือ 16,384 ค่า กล่าวคือ ตั้งแต่ 128.0 ถึง 191.255 แต่ละเครือข่ายก็จะมีเลขโฮสต์ให้ใช้กับคอมพิวเตอร์ภายในได้ 2^{16} หรือเท่ากับ 65,535 หมายเลข คือ ตั้งแต่ 0.0 ถึง 255.255 เครือข่ายในกลุ่ม B มักได้แก่หน่วยงานขนาดกลาง

เครือข่ายกลุ่ม C

เครือข่ายในกลุ่ม C ถูกกำหนดให้สามบิตซ้ายสุดเป็น 110 และใช้ 21 บิต ต่อมาบ่งบอกเลขเครือข่าย และ 8 บิต ต่อจากนั้นเป็นหมายเลขโฮสต์

กลุ่ม C จึงมีเลขเครือข่ายตั้งแต่ 192.0.0 ถึง 223.255.255 แต่ละเครือข่ายจะใช้เลขโฮสต์ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 255 เครือข่ายในกลุ่ม C มีจำนวนเครื่องภายในได้จำกัดจึงเหมาะสำหรับหน่วยงานขนาดเล็ก

เครือข่ายกลุ่ม D และ E

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังมีเครือข่ายอีก 2 กลุ่ม ได้แก่ D และ E กลุ่ม D จะมีสามบิตแรกเป็น 1111 จึงมีเลขที่อยู่ไอพีจาก 224.0.0.0 ถึง 239.255.255.255 และระดับชั้น E จะมีสี่บิตแรกเป็น 11111 จึงมีเลขที่อยู่ไอพีจาก 240.0.0.0 ถึง 255.255.255.255 ทั้งสองกลุ่มนี้ไม่มีเครื่องอยู่ภายใน เนื่องจากใช้เพื่อจุดประสงค์อื่น

ภาคผนวก ข

ระบบชื่อโดเมน

เลขที่อยู่ไอพีในรูปของตัวเลขสี่ชุดย่อมเหมาะสำหรับการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ แต่ก็ลำบากต่อการจดจำ หากเราสามารถใช้ชื่อแทนการเรียกด้วยหมายเลขย่อมเกิดความสะดวกในการจดจำและใช้งานง่ายกว่ามาก ตัวอย่างเช่น การติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์กลางประจำศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ แทนที่จะใช้หมายเลข 192.150.251.31 ก็ใช้แทนด้วยชื่อ nwg.nectec.or.th เป็นต้น (สมนึก คีรีโต และคณะ)

การตั้งชื่อเครื่องมีหลักเกณฑ์สากลเพื่อป้องกันการตั้งชื่อซ้ำซ้อนกัน และให้ชื่อที่ตั้งขึ้นมาบ่งบอกถึงกลุ่มเครือข่ายได้ ในอินเทอร์เน็ตมีระบบการตั้งชื่อเป็นลำดับชั้นที่เรียกว่าระบบชื่อโดเมน (Domain Name System หรือ DNS) การเขียนชื่อโดเมนจะใช้เครื่องหมายจุดแบ่งลำดับชั้นของโดเมน เช่น

nwg.nectec.or.th

health.moph.go.th

nontri.ku.ac.th

cc2.cpe.ku.ac.th

chulkn.chula.ac.th

cmu.chiangmai.ac.th

cs4.cs.ait.ac.th

ชื่อโดเมนจากซ้ายมือไปทางขวาจะบ่งบอกถึงโดเมนที่ใหญ่ขึ้นเป็นลำดับ ชื่อโดเมนทางขวาจะครอบคลุมโดเมนที่อยู่ทางซ้าย ชื่อด้านซ้ายสุดมักจะหมายถึงชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนชื่อทางขวามือเป็นโดเมนระดับบนสุดซึ่งใช้บ่งบอกถึงเครือข่ายระดับประเทศ เช่น nwg.nectec.or.th หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ชื่อ nwg เครื่อง nwg อยู่ในกลุ่ม nectec ซึ่งหมายถึงศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ nectec เป็นกลุ่มที่อยู่ในสังกัดของเครือข่ายประเภท

องค์กร โดยใช้ชื่อย่อว่า or กลุ่มองค์กรนี้สังกัดอยู่ในเครือข่ายของประเทศไทยหรือ th

อีกตัวอย่างหนึ่งได้แก่ cc2.cpe.ku.ac.th ซึ่งได้แก่เครื่อง cc2 ที่ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (cpe) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ku) ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มสถาบันการศึกษา (academic) ซึ่งใช้ชื่อย่อว่า ac) ในประเทศไทย (th)

ขอให้สังเกตว่าชื่อโดเมนไม่ใช่ชื่อที่ถอดแบบออกมาจากเลขที่อยู่ไอพี ถึงแม้ว่าทั้งสองแบบจะเขียนโดยใช้เครื่องหมายจุดเป็นตัวแบ่งแยก ชื่อโดเมนจะประกอบด้วยจำนวนโดเมนมากน้อยต่างกันตามโครงสร้างของการจัดวางเครือข่าย โดยปกติแล้วก็มักประกอบด้วยจำนวนโดเมนตั้งแต่ 3 ถึง 5 โดเมน ต่างกับเลขที่อยู่ไอพีซึ่งเขียนด้วยตัวเลข 4 ชุด แน่นอนตายตัวเสมอ

ระบบชื่อโดเมนช่วยให้การจัดการภายในโดเมนหนึ่งเป็นอิสระจากโดเมนอื่น ตัวอย่างเช่น ผู้ดูแลระบบของ ku.ac.th สามารถเพิ่มกลุ่มหรือเพิ่มคอมพิวเตอร์เข้าไปในโดเมนของตนเองได้อย่างอิสระ เช่น การเพิ่มกลุ่มให้คณะวิทยาศาสตร์ในชื่อ fsci ทำให้เกิดโดเมน fsci.ku.ac.th หรือเพิ่มคอมพิวเตอร์เครื่องใหม่เข้าไปในกลุ่ม cpe แล้วให้ชื่อว่า pirun.cpe.ku.ac.th ได้โดยไม่ต้องขออนุญาตจากผู้อื่นใด

ในทำนองเดียวกันผู้ดูแลระบบโดเมน ac.th สามารถสร้างกลุ่มเครือข่ายใหม่สำหรับสถาบันการศึกษาที่ต้องการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต และให้ชื่อโดเมนใหม่ประจำสถาบันการศึกษานั้นได้

หลักการของระบบโดเมนจึงช่วยรับประกันว่าจะไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ใดในเครือข่ายที่มีชื่อซ้ำกันแม้แต่เครื่องเดียว ถึงแม้ว่าแต่ละโดเมนอาจใช้ชื่อเครื่องที่ตรงกันได้ เช่น pirun.nectec.or.th กับ pirun.cpe.ku.ac.th ก็จะเป็นคอมพิวเตอร์ต่างเครื่องกัน

โดเมนระดับบนสุด

เราสามารถสังเกตได้ว่าชื่อโดเมนที่ตั้งขึ้นล้วนมีความหมายพอที่จะอ้างอิงถึงกลุ่มเครือข่ายหนึ่งได้ เช่น ในประเทศไทยมีโดเมนย่อยอยู่ 5 กลุ่ม ได้แก่

1. สถาบันการศึกษา (ac)
2. หน่วยงานราชการ (go)
3. ธุรกิจการค้า (co)
4. องค์กรที่ไม่แสวงผลกำไร (or)
5. หน่วยงานให้บริการเครือข่าย (net)

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตมีกำเนิดมาจากเครือข่ายในประเทศสหรัฐอเมริกา และในยุคแรกเริ่มนั้นชื่อโดเมนระดับบนสุดจึงเป็นเพียงชื่อกลุ่มเครือข่ายในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น ตัวอย่างของโดเมนแรกเริ่มมีใช้อยู่ 6 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มธุรกิจการค้า (com)
2. สถาบันการศึกษา (edu)
3. หน่วยงานรัฐบาลที่ไม่ใช่หน่วยงานทางทหาร (gov)
4. หน่วยงานทางทหาร (mil)
5. หน่วยงานเกี่ยวกับเครือข่าย (net)
6. องค์กรที่ไม่แสวงหากำไร (org)

ภายหลังที่อินเทอร์เน็ตขยายตัวออกไปทั่วโลก ก็มีการจัดสรรชื่อโดเมนให้แก่แต่ละประเทศด้วยเหตุนี้จึงมีการกำหนดชื่อโดเมนระดับบนสุดประจำประเทศด้วยอักษรย่อสองตัวตามมาตรฐาน ISO 3166 เช่น ca (แคนาดา), ar (อาร์เจนตินา), jp (ญี่ปุ่น), au (ออสเตรเลีย) และ de (เยอรมัน) เป็นต้น

ส่วนในสหรัฐอเมริกาก็มีโดเมนระดับประเทศต่างหากเป็นของตัวเองอยู่ด้วยคือ us และมีโดเมนย่อยแบ่งตามมลรัฐ การใช้โดเมน us มีจุดประสงค์แรกเริ่มเพื่อนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ประจำบ้านสำหรับบุคคลทั่วไปหรือบริษัทขนาดเล็กที่ต้องการได้ชื่อโดเมนตามสภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ เช่น nri.reston.va.us เป็นเครื่อง nri ตั้งอยู่ที่เมืองเรสตัน ในมลรัฐเวอร์จิเนีย แต่ในปัจจุบันได้เปิดให้ใช้โดยไม่จำกัด

การเปิดหาชื่อโดเมน

ตามที่ทราบไปแล้วว่าระบบชื่อโดเมนช่วยให้เราบ่งบอกชื่อคอมพิวเตอร์ที่เราต้องการติดต่อได้สะดวกยิ่งขึ้นแทนการจดจำในรูปตัวเลข แต่คอมพิวเตอร์ยังคงต้องการใช้เลขที่อยู่ไอพีประจำเครื่องสำหรับการทำงานเสมอ ในเครือข่ายที่มีการใช้ระบบชื่อโดเมน ผู้บริหารระบบจึงจำเป็นต้องเตรียมฐานข้อมูลซึ่งเก็บเลขที่อยู่ไอพีและชื่อโดเมนที่ใช้เรียกแทนไว้ ทุกครั้งที่มีการใช้ชื่อโดเมนติดต่อกับเครื่องใดๆ คอมพิวเตอร์จะต้องแปลงชื่อโดเมนกลับไปหาเลขที่อยู่ไอพีเสมอ โดยการตรวจค้นจากฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลนี้จะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์หนึ่งซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวแปลงชื่อโดเมนให้เป็นเลขที่อยู่ไอพี เราเรียกคอมพิวเตอร์เครื่องนี้ว่า ตัวบริการระบบชื่อโดเมน (DNS Server) การตรวจค้นชื่อโดเมนเพื่อแปลงกลับไปเป็นเลขที่อยู่ไอพีที่จะเกิดกรณีขึ้นได้ 3 กรณี คือ

1. ตัวบริการตรวจพบชื่อในฐานข้อมูล เช่น ชื่อคอมพิวเตอร์ในแผนกเดียวกันย่อมมีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลอยู่แล้ว กรณีนี้ตัวบริการสามารถแปลงหาเลขที่อยู่ไอพีได้ทันที
2. ตัวบริการตรวจพบชื่อ ถึงแม้ว่าจะไม่มีการบรรจุชื่ออยู่ในฐานข้อมูล ทั้งนี้เนื่องจากว่าก่อนหน้านี้มีการสอบถามหาเลขที่อยู่ไอพี และตัวบริการยังเก็บรักษาไว้อยู่ โดยปกติแล้วตัวบริการจะเก็บรักษาเลขที่อยู่ไอพีที่ค้นหามาได้ไว้ชั่วขณะ หากมีการสอบถามซ้ำอีกก็จะบริการส่งเลขที่อยู่ไอพีนั้นได้ทันที วิธีการนี้ช่วยให้การเปิดหามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ตัวบริการไม่พบชื่อในฐานข้อมูล หากแต่ทราบว่าจะค้นหาได้อย่างไร ในกรณีสุดท้ายนี้ โปรแกรมในตัวบริการจะเริ่มต้นติดต่อไปยังฐานข้อมูลซึ่งเก็บเลขที่อยู่ไอพีของคอมพิวเตอร์ในกลุ่มโดเมนระดับสูงสุด เช่น เมื่อต้องการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ชื่อ cajun.cacs.usl.edu ซึ่งหากตัวบริการชื่อโดเมนในระบบของเราตรวจชื่อคอมพิวเตอร์นี้ไม่พบในฐานข้อมูล ก็จะติดต่อไปยังฐานข้อมูลเพื่อสอบถามว่าคอมพิวเตอร์เครื่องใดที่รับผิดชอบโดเมน edu เมื่อได้เลขที่อยู่ไอพีแล้วก็จะติดต่อกับเครื่องนั้น และสอบถามไปยังเครื่องที่รับผิดชอบโดเมน usl.edu, cacs.usl.edu ต่อไปตามลำดับ และในที่สุดก็จะได้เลขที่อยู่ไอพีของ cajun.cacs.usl.edu

ข้อพึงระลึกในระบบชื่อโดเมน

การใช้ชื่อโดเมนอาจสร้างความเข้าใจคลาดเคลื่อนบางประการให้กับผู้ใช้งานได้ ผู้ใช้จึงควรระมัดระวังในการตีความหมายของระบบชื่อโดเมนในแง่มุมที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ชื่อคอมพิวเตอร์ตามระบบชื่อโดเมน จะบ่งบอกถึงโดเมนย่อยไปยังโดเมนระดับบนสุด แต่ละโดเมนก็จะบ่งบอกถึงผู้รับผิดชอบประจำโดเมนนั้น ชื่อโดเมนกับสถานที่ตั้งของคอมพิวเตอร์ ไม่จำเป็นต้องมีส่วนสัมพันธ์กันเสมอไป เช่น เครื่อง remote.cpe.ku.ac.th อาจจะเป็นเครื่องๆ หนึ่ง ที่อยู่ในประเทศหนึ่งนอกเหนือไปจากประเทศไทยก็ได้ (ถึงแม้ว่าในทางปฏิบัติมักไม่เป็นเช่นนั้น แต่ก็ก็เป็นสิ่งที่เป็นไปได้)

- คอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งๆ อาจมีชื่อได้หลายชื่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับเครื่องซึ่งทำหน้าที่บริการงานหลายอย่างในระบบ เช่น คอมพิวเตอร์ st2.cpe.ku.ac.th อาจมีชื่ออีกชื่อหนึ่งคือ ftp.cpe.ku.ac.th สำหรับให้บริการเมื่อต้องการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การตั้งชื่อเครื่องตามรูปแบบการให้บริการมีข้อดีในแง่ความสะดวกเมื่อต้องการย้ายบริการจากเครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง ในกรณีตัวอย่างข้างต้นชื่อ ftp.cpe.ku.ac.th อาจนำไปใช้เป็นที่ชื่อสำหรับคอมพิวเตอร์เครื่องใหม่เพื่อทำหน้าที่ให้บริการถ่ายโอนแฟ้มโดยเฉพาะ โดยที่เครื่องเดิมยังคงใช้ชื่อ st2.cpe.ku.ac.th ต่อไปได้ตามปกติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบขอลงทะเบียน

ตัวอย่างแบบขอลงทะเบียนเลขเครือข่ายไอพี



APNIC-002.2

APNIC Staff

Request Form

December 1993

Asia Pacific Network Information Center
Network Address Application Form

Issued: February 16, 1995

Expires: August 1, 1995

IMPORTANT: Before attempting to fill out this form, please read the explanatory document APNIC-001. It contains necessary information for you to complete your application correctly.

The form appended to this introductory letter is intended to be used by organizations in the Asia and Pacific Rim regions (not including North or South America) to request globally unique IP address space. Currently, the costs of allocating IP address space and maintaining the APNIC Internet registry is not recovered from requestors, thus, at this time, there is no charge for address allocations. However, due to the rapid growth in the popularity of the Internet and the lack of financial

based limitations on address space consumption, the IANA has put in place constraints on how address space should be allocated in order to make more efficient use of the remaining IPv4 address space. In order to insure your request conforms to those constraints, it is important that you have read and understood, at a minimum, RFC 1466 (available from RFC archives around the world). In addition, the companion document to this allocation request form, APNIC-001, is intended to provide additional information which may be helpful while filling out this form.



The APNIC IP Address Request form enclosed below is designed to be machine parsable in order to speed up the processing of IP address requests. Lines starting with #[] are used as section delimiters and should not be removed or altered. Applications which are not parsable will be forwarded to an APNIC staff member and may incur additional delays.

After filling in the fields below, please transmit the completed form via electronic mail to ip-request@rs.apnic.net. Please allow one week for processing electronically submitted requests. You may also send the completed form to APNIC via fax, attention "APNIC Registration Services" to the fax number provided below. As a last resort, you may submit your request via postal mail to the address given below. Note

that submitting your request via fax or postal mail may result in significant delays. Submitting your request via email is vastly preferred and will result in the quickest response to your request.

Sincerely,

APNIC Registration Staff

P.S. It is NOT necessary to include this cover letter when you return your request form.

Asia Pacific Network Information Center

c/o Internet Initiative Japan, Inc.

Tel: +81-3-5276-3973

Sanbancho Annex Bldg.

Fax: +81-3-5276-6239

1-4 Sanban-cho, Chiyoda-ku

Email: hostmaster@apnic.net

Tokyo 102, Japan

Automated: ip-request@rs.apnic.net

----- Cut here -----

Part A - Administrative Details

#[NETWORK TEMPLATE V:2.0]#

netname:

descr:

descr:

country:

admin-c:

tech-c:

changed:

source: APNIC

#[PERSON TEMPLATE V:2.0]#

person:

address:

address:

address:

address:

phone:

fax-no:

e-mail:

nic-hdl:

changed:

source: APNIC

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#[PERSON TEMPLATE V:2.0]#

person:

address:

address:

address:

address:

phone:

fax-no:

e-mail:

nic-hdl:

changed:

source: APNIC

Part B - Technical Details

#[TECHNICAL TEMPLATE V:2.0]#

host-bits:

connect:

classless:

single-home:

service-provider:

service-provider:

service-provider:

sub-registry:

network-plan:

country-net:

old-network:

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

old-network:

source: APNIC

#[TEMPLATES END]#

Part C - Comments

Part D - Proxy Details

Complete this portion only if you are submitting this application on behalf of someone else.

This application is made by:

name:

organisation:

country:

phone:

fax-no:

e-mail:

On behalf of the following organisation:

name:

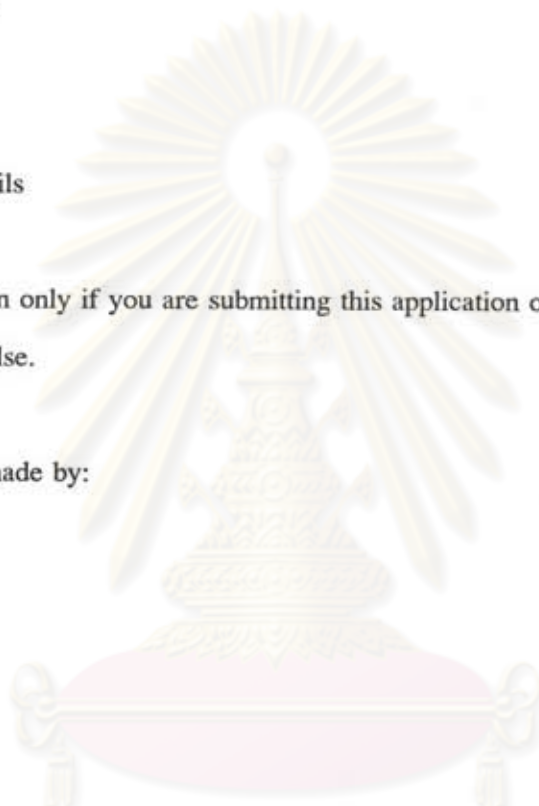
organisation:

country:

phone:

fax-no:

e-mail:



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบขอลงทะเบียนชื่อโดเมน

<templates/domain-templates.txt>

[07/94]

To establish a domain, the following information must be sent to the THNIC Domain Registration Account <domreg@thnic.net>. Either this template, or the "short form" following this template may be used.

(1) The name of the top-level domain to join (EDU, GOV, COM, NET, ORG).

1. Top-level domain: TH

(2) The name of the domain (up to 24 characters). This is the name that will be used in tables and lists associating the domain with the domain servers addresses. While domain names can be quite long, the use of shorter, more user-friendly names is recommended.

2. Complete Domain Name:

(3) The name and address of the organization for which the domain is being established.

3a. Organization name:

3b. Organization address:

(4) The date you expect the domain to be fully operational.

4. Date operational:



NOTE: The key people must have electronic mailboxes (even if in the domain being registered) and "handles" (unique InterNIC database identifiers). If you have access to "WHOIS", please check to see if the contacts are registered and if so, include only the handle and changes (if any) that need to be made in the entry. If you do not have access to "WHOIS", please provide all the information indicated and a handle will be assigned.

(5) The handle of the administrative head of the organization in (3) above or this person's name, postal address, phone number, organization, and network mailbox. This is the contact point for administrative and policy questions about the domain.

Administrative Contact

5a. Handle (if known):

5b. Name (Last, First):

5c. Organization:

5d. Postal Address:

5e. Phone Number:

5f. Net Mailbox:

(6) The handle of the technical contact for the domain or this person's name, mailing address, phone number, organization, and network mailbox. This is the contact point for problems and updates regarding the domain or zone.

Technical and Zone Contact

6a. Handle (if known):

6b. Name (Last, First):

6c. Organization:

6d. Postal Address:

6e. Phone Number:

6f. Net Mailbox:

NOTE: Domains must provide at least two independent servers for translating names to addresses for hosts in the domain. The servers should be in physically separate locations and on different networks if possible. The servers should be active and responsive to DNS queries BEFORE this application is submitted. Incomplete information in sections 7 and 8 or inactive servers will result in delay of the registration.

(7) The primary server information.

7a. Primary Server Hostname:

7b. Primary Server Netaddress:

7c. Primary Server Hardware:

7d. Primary Server Software:

(8) The secondary server information.

- 8a. Secondary Server Hostname:
- 8b. Secondary Server Netaddress:
- 8c. Secondary Server Hardware:
- 8d. Secondary Server Software:

(9) Please briefly describe the organization for which this domain is being registered. If the domain is for an organization that already has a domain registered, please describe the purpose of this domain.

For further information contact THNIC Registration Services:

Via electronic mail: domreg@thnic.net

Via telephone: (02) 218-2925

Via facsimile: (02) 215-3617

Via postal mail:

Proto Thailand Network Information Center (THNIC)

Centers of Academic Resources Voice: +66 2 218 2925

Chulalongkorn University Fax: +66 2 215 3617

Phyathai Rd., Bangkok 10330, Thailand Internet: domreg@thnic.net

The party requesting registration of this name certifies that, to her/his knowledge, the use of this name does not violate trademark or other statutes.

Registering a domain name does not confer any legal rights to that name and

any disputes between parties over the rights to use a particular name are to be settled between the contending parties using normal legal methods.

(See RFC 1591)

1. Top-level domain.....: TH

2. Complete Domain Name.:

3a. Organization name.....:

3b. Organization address.:

4. Operational Date.....:

Administrative Contact:

5a. NIC Handle (if known):

5b. Name (Last, First)....:

5c. Organization.....:

5d. Postal Address.....:

5e. Phone Number.....:

5f. Net Mailbox.....:

Technical/Zone Contact:

6a. NIC Handle (if known):

6b. Name (Last, First)....:

6c. Organization.....:

6d. Postal Address.....:

- 6e. Phone Number.....:
- 6f. Net Mailbox.....:
- 7a. Prime Server Hostname...:
- 7b. Prime Server Netaddress.:
- 7c. Prime Server Hardware...:
- 7d. Prime Server Software...:

- 8a. Second Server Hostname...:
- 8b. Second Server Netaddress:
- 8c. Second Server Hardware...:
- 8d. Second Server Software...:

- 9. Domain/Org Purpose/Desc.:

Notes: In Sections 3b, 5d, & 6d use multiple lines for addresses.

If contacts are registered, only 5a and 6a are needed.

If servers are registered, only 7a&b and 8a&b are needed.

If there is more than one secondary server, just copy Section 8.

The party requesting registration of this name certifies that, to her/his knowledge, the use of this name does not violate trademark or other statutes.

Registering a domain name does not confer any legal rights to that name and any disputes between parties over the rights to use a particular name are to be settled between the contending parties using normal legal methods.

(See RFC 1591)

RECOMMENDED READING

Albitz, P., C. Liu, "DNS and Bind" Help for UNIX System Administrators, O'Reilly and Associates, Inc., October 1992.

Postel, J., "Domain Name System Structure and Delegation". Marina del Rey, CA: University of Southern California, Information Sciences Inst.; 1994 March; RFC 1591. 7 p.
<rs.internic.net:policy/rfc1034.txt>

Cooper, Postel, "The US Domain". Marina del Rey, CA: University of Southern California, Information Sciences Inst.; 1992 December; RFC 1480. 31 p. <rs.internic.net:policy/rfc1480.txt>

Stahl, M.K. Domain Administrators Guide. Menlo Park, CA: SRI International, DDN Network Information Center; 1987 November; RFC 1032. 14 p. (.internic.net:policy/rfc1032.txt)

Lottor, M. Domain Administrators Operations Guide. Menlo Park, CA: SRI International, DDN Network Information Center; 1987 November; RFC 1033. 22 p. <rs.internic.net:policy/rfc1033.txt>

Mockapetris, P. Domain Names - Concepts and Facilities. Marina del Rey, CA: University of Southern California, Information Sciences Inst.; 1987 November; RFC 1034. 55 p.
<rs.internic.net:policy/rfc1034.txt>

Mockapetris, P. Domain names - Implementation and Specification. Marina del Rey, CA: University of Southern California, Information Sciences Inst.; 1987 November; RFC 1035. 55 p.

<rs.internic.net:policy/rfc1035.txt>

Mockapetris, P. DNS Encoding of Network Names and Other Types. Marina del Rey, CA: University of Southern California, Information Sciences Inst.; 1989 April; RFC 1101. 14 p.

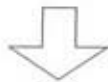
<rs.internic.net:policy/rfc1101.txt>



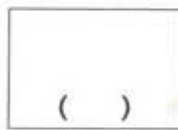
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

ความหมายของสัญลักษณ์



จุดเริ่มต้น



ข้อมูลที่อยู่ในรูปที่คอมพิวเตอร์ไม่สามารถนำไปประมวลผลได้



ข้อมูลที่อยู่ในรูปที่คอมพิวเตอร์สามารถนำไปประมวลผลได้



สำเนาข้อมูลในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์นำไปประมวลผลได้



สำเนาข้อมูลที่ถูกพิมพ์จากเครื่องพิมพ์



ทางเลือกในการปฏิบัติการ



การปฏิบัติการ



ข้อมูลหรือเอกสารนั้นถูกนำไปทำลาย



ต่อหน้าที่, จากหน้าที่



จัดเก็บในงานแม่เหล็ก



จัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสาร



แสดงการเดินทางของเอกสารหรือข้อมูล



แสดงการเดินทางของเอกสาร โดยผ่านระบบสื่อสาร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติผู้เขียน

นายชัยสุทธิ์ จงถาวรวิทยา เกิดวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2510 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2531 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2533



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย