

หมายเลข Object Identifier (OID) และหน่วยงานรับจดทะเบียน (Registration Authority: RA)

Object Identifier หรือ OID คือชุดตัวเลขที่ใช้ระบุอ้างอิงวัตถุ (object) และบ่งบอกถึงความเป็นหนึ่ง
ของวัตถุใดๆ เป็นกลไกการระบุวัตถุที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน สำหรับใช้ในการตั้งชื่อ
ชนิดของวัตถุ แนวคิด หรือ สิ่งใดๆ เพื่อให้มีความชัดเจน ไม่ซ้ำกันทั่วโลก และเพื่อใช้ระบุอ้างอิงวัตถุนั้นๆ

แนวคิดของ OID เริ่มต้นขึ้นในช่วงทศวรรษ 1980 ตอนต้น โดยมีพื้นฐานจากความต้องการการระบุ
วัตถุใดๆ ให้มีความชัดเจน และเพื่อให้รองรับการสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ในทุกๆ รูปแบบ สหภาพ
โทรคมนาคมระหว่างประเทศ ภาคการกำหนดมาตรฐานโทรคมนาคม (International Telecommunication
Union Telecommunication Standardization Sector: ITU-T) และ องค์การระหว่างประเทศว่าด้วย
การมาตรฐาน / คณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์ (International
Organization for Standardization / International Electrotechnical Commission: ISO/IEC) จึงได้ร่วมกัน
พัฒนามาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ OID ขึ้นในปี ค.ศ. 1984

การทำงานของ OID มีพื้นฐานจากโครงสร้างของชื่อแบบมีลำดับชั้นและสามารถเพิ่มขยายได้ไม่จำกัด
หรือที่เรียกว่า “OID tree” ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะของ ITU-T (ITU-T Recommendations) และมาตรฐานสากล
ของ ISO/IEC ส่วนใหญ่ได้กำหนดให้การระบุถึงสิ่งใดๆ จะต้องมีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ สำหรับการจัดสรร
หมายเลข OID นั้น มีวิธีที่ไม่ซับซ้อน กล่าวคือมีหน่วยงานรับจดทะเบียนหมายเลข OID (Registration Authority: RA)
ทำหน้าที่รับจดทะเบียนและบริหารหมายเลข OID ภายใต้กึ่งที่ได้รับการจัดสรร

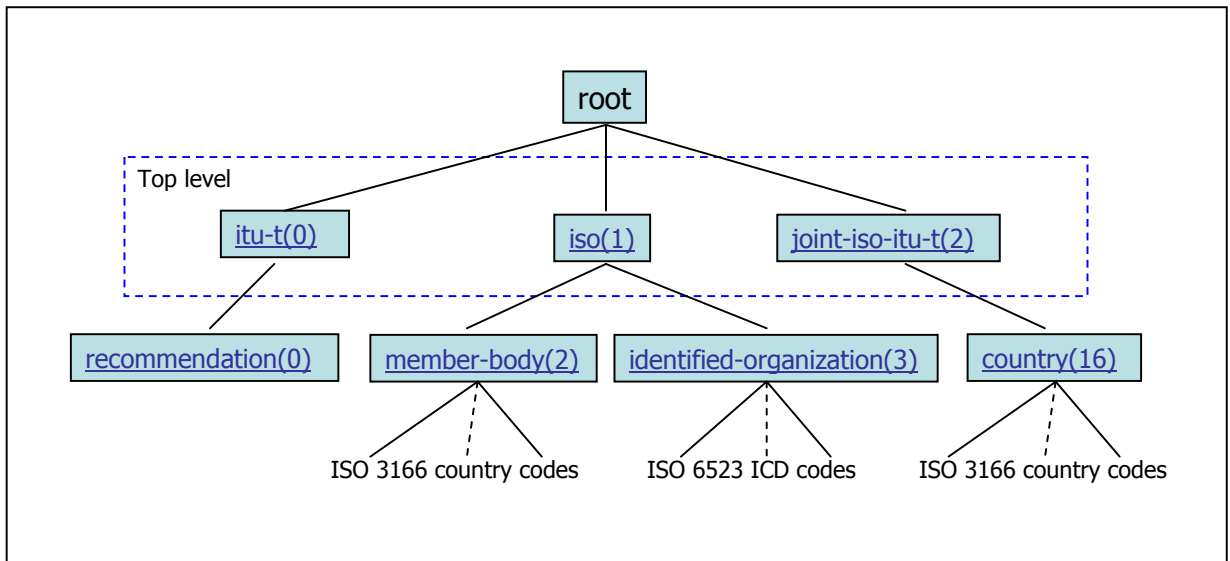
แนวคิดพื้นฐานของ OID

OID มีพื้นฐานบนโครงสร้างของชื่อแบบมีลำดับชั้นและมีโครงสร้างเป็น Tree สามารถระบุหรืออ้างอิง
ชื่อจากชื่อโหนดระดับบนสุด (Top level node) ใน OID tree ผ่านทางกิ่ง (arc) ซึ่งเชื่อมต่อไปยังโหนดลูก ต่อๆ
กันไป โดยไม่จำกัดความลึก แต่ละโหนดจะถูกกำหนดชื่อเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรและสามารถมีโหนดลูกได้ไม่จำกัด
(ยกเว้น root จะมีโหนดลูกเพียง 3 โหนด)

การระบุหรืออ้างอิงทำได้โดยการระบุตัวเลขหรือตัวอักษรของโหนดบนเส้นทาง (path) จาก root ถึง
โหนดนั้นๆ ทั้งนี้ หน่วยงานรับจดทะเบียน (Registration Authority: RA) จะเป็นผู้ทำหน้าที่กำหนด / จัดสรร RA
ในลำดับถัดไป และต่อๆ ไป โดยไม่จำกัดความลึก ดังนั้น OID tree คือโครงสร้างแบบมีลำดับชั้นของ RA นั้นเอง

โครงสร้างหมายเลข OID ระดับบนสุด มี 3 ค่า คือ

- 0 เป็นโหนดที่เกี่ยวข้องกับงานด้านข้อเสนอแนะของ ITU-T สำหรับประเทศไทยมีกระทรวง
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Ministry of Information and Communication
Technology: MICT) เป็นสมาชิกของ ITU
- 1 เป็นโหนดที่เกี่ยวข้องกับงานด้านมาตรฐาน ISO สำหรับประเทศไทย หน่วยงานที่เป็นสมาชิก ISO
คือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) (Thai Industrial Standards Institute:
TISI) กระทรวงอุตสาหกรรม
- 2 เป็นโหนดของ object ที่เกี่ยวข้องกับงานมาตรฐาน ISO และ ITU-T



OID Tree และ หมายเลข OID ระดับบนสุด (Top level)

มาตรฐานของ OID

มาตรฐานการกำหนดโครงสร้างและวิธีการใช้งาน OID ในปัจจุบันคือ ISO/IEC 8824 หรือ ASN.1 และกลุ่มของมาตรฐาน ITU-T X.660 และ ISO/IEC 9834 series (ITU-T SG 17 และ ISO/IEC JTC 1 / SC 6) ที่กำหนดถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานของการเป็นเจ้าหน้าที่รับจดทะเบียน OID (Registration Authority: RA) ซึ่งกำหนดวิธีการจัดสรรหมายเลข OID โดยใช้ตัวเลขและใช้โครงสร้างแบบลำดับขั้นหรือ Registration Hierarchical Name Tree (RH-name-tree) เช่น {2.16.764.1.1} หรือ {joint-iso-itu-t(2) country(16) th(764) THRAOID(1) SecurityObjects(1)} หรือ 2.16.764.1.1 คือ หน่วยงานรับจดทะเบียน OID สำหรับการให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย เป็นต้น

ตัวอย่างการใช้ OID อ้างข้อมูลประเภทต่างๆ

- ชื่อประเทศ ชื่อองค์กรหรือหน่วยงาน
- ชื่อ Attribute สำหรับ LDAP directory
- ASN.1 module
- กำหนด MIB1 ในการใช้งานร่วมกับโปรโตคอล SNMP เพื่อบริหารจัดการอุปกรณ์เครือข่าย
- นโยบายการให้บริการของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certificate Policy: CP)
- อัลกอริธึมการเข้ารหัส
- ชนิดไฟล์ข้อมูล
- เอกสารมาตรฐาน

ลักษณะการนำไปใช้อ้างอิง เช่น { joint-iso-itu-t(2) country(16) th(764) } หรือ 2.16.764 เป็นการระบุถึงประเทศไทย { iso(1) identified-organization(3) IEEE(111) standards-association-numbered-series-standards(2) lan-man-stds(802) part3-csma-cd(3) } หรือ 1.3.111.2.802.3 ซึ่งหมายถึงมาตรฐานเครือข่ายแบบ Ethernet (IEEE 802.3 CSMA/CD) เป็นต้น

หน่วยงานรับจดทะเบียน OID สำหรับประเทศไทย

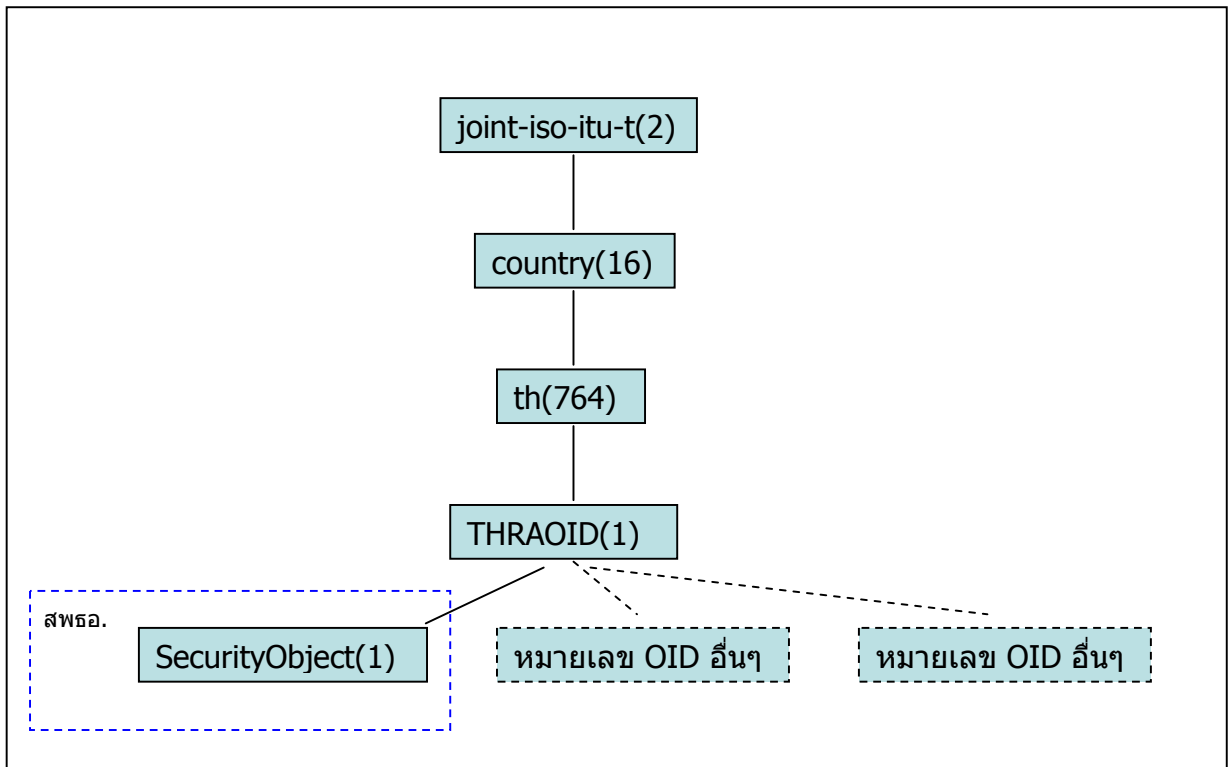
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (MICT) ได้รับความเห็นชอบจาก ITU ให้เป็นหน่วยงานรับจดทะเบียนหมายเลข OID สำหรับประเทศไทย ภายใต้กึ่ง { joint-iso-itu-t(2) country(16) th(764) } เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2556

OID	Custodian	Description	Date Created	Contact Detail
2.16.764	กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (MICT)	ประเทศไทย	5 เมษายน 2556	สำนักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสำนักงานคณะกรรมการการคุ้มครองทางอิเล็กทรอนิกส์

ภายใต้ OID ของประเทศไทย มีหมายเลขอะไรบ้าง

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) หรือ สพธอ. ในฐานะผู้ให้บริการออกไปรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (National Root Certification Authority: NRCA) แจ้งความประสงค์ขอทำหน้าที่เป็นผู้รับจดทะเบียนหมายเลข OID THRAOID(1) SecurityObjects(1) ในกิ่งลูกของ th(764) เพื่อใช้ระบุข้อมูลและวัตถุต่างๆ ที่จำเป็นในการให้บริการเกี่ยวกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ NRCA ซึ่งกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้เห็นชอบให้สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) เป็นผู้รับจดทะเบียน OID ในกิ่ง { joint-iso-itu-t(2) country(16) th(764) THRAOID(1) SecurityObjects(1) } หรือ 2.16.764.1.1 เมื่อเดือนสิงหาคม 2556 ซึ่ง สพธอ. จะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดต่อไป ทั้งนี้มีรายละเอียดและโครงสร้างดังนี้

OID	Custodian	Description	Date Created	Contact Detail
2.16.764.1.1	สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)	ใช้ระบุข้อมูลและวัตถุต่างๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ National Root CA	สิงหาคม 2556	สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)



โครงสร้างหมายเลข OID ของผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ