RANGKUMAN MATERI

FERDIANSYAH IRAWAN

2111083008

TRPL 3A

PENAMAAN

Secara unik digunakan untuk mengenali entitas di dalam sistem terdistribusi

• Entitas dapat berupa proses, obyek jauh (remote), newsgroups, dll.

Nama, Alamat & Pengenal

• Suatu entitas dapat dikenali dengan tiga jenis referensi:

a) Nama

Nama adalah sehimpunan bit atau karakter yang mereferensi/mengacu suatu entitas Nama dapat bersifat human-friendly (atau tidak)

b) Alamat (Address)

Setiap entitas terletak pada suatu access point (titik akses), dan access point itu mempunyai alamat (address) Address dapat bersifat location-dependent (atau tidak)

Contoh: IP Address + Port

c) Pengenal (Identifier)

Identifier adalah nama yang secara unik mengenali entitas

Suatu identifier sejati adalah nama dengan properti-properti berikut:

Suatu identifier mengacu ke paling banyak satu entitas

Setiap entitas dirujuk oleh paling banyak satu identifier

Suatu identifier selalu merujuk ke entitas yang sama (tidak pernah digunakan-ulang)

Sistem Penamaan

• Sistem Penamaan sederhananya merupakan suatu middleware yang membantu urusan resolusi nama

• Sistem penamaan dapat dikategorikan ke dalam tiga kelas, berdasarkan pada cara pemberian namanya:

1.Penamaan Flat

Dalam penamaan flat, identifiers merupakan bit-bit string yang acak (dikenal sebagai nama flat atau tak-terstruktur)

Empat jenis mekanisme resolusi nama untuk nama flat:

•Broadcasting

Pendekatan: Broadcastkan nama/alamat ke seluruh jaringan; Entitas yang berasosiasi dengan nama tersebut memberikan respon berupa pengenal mutakhirnya

Contoh: Address Resolution Protocol (ARP)

•Forwarding pointers

Forwarding pointers memungkinkan penemuan entitas mobile

- Entitas mobile bergerak dari satu access point ke point lainnya

Saat suatu entitas bergerak dari lokasi A ke lokasi B, ia meninggalkan di belakang

(di A) suatu referensi ke lokasi barunya di B

Mekanisme resolusi nama:

- Mengikuti chain of pointers untuk menjangkau entitas tersebut

- Mengupdate referensi entitas ketika lokasi terkini ditemukan.

Contoh • Rantai Stub-Scion Pair (SSP) menerapkan remote invocations bagi entitas mobile menggunakan forwarding pointers

• Pendekatan berbasis Home

Setiap entitas diberikan suatu node home

- Node home bersifat static (mempunyai access point dan address tetap)

- Ia memelihara track menuju alamat terkini dari entitas

Interaksi entitas-home:

- Alamat rumah dari entitas didaftarkan pada suatu naming service

- Entitas itu mengupdate home berkenaan dengan alamat terkininya (foreign address) kapanpun ia bergerak

Resolusi nama:

- Client menghubungi home untuk mendapatkan foreign address-nya

- Client kemudian menghubungi entitas pada foreign location tersebut

• Distributed Hash Tables (DHTs)

DHT merupakan suatu sistem terdistribusi yang menyediakan layanan lookup serupa dengan hash table

- Pasangan (key, value) disimpan dalam node-node yang berpartisipasi dalam DHT

- Tanggungjawab untuk memelihara pemetaan dari key ke value didistribusikan antar node-node tersebut

- Node apapun yang berpartisipasi dapat melayani pengambilan nilai untuk suatu key yang diberikan

Akan didiskusikan DHT representatif dikenal sebagai Chord

2. Penamaan Terstruktur

Nama terstruktur tersusun dari nama-nama human-readable sederhana : Nama-nama diatur dalam suatu struktur tertentu

Contoh: File-systems menggunakan nama terstruktur untuk mengidentifikasi file-file : /home/userid/work/dist-systems/naming.txt

Websites dapat diakses melalui nama terstruktur : Husni.trunojoyo.ac.id

Ruang Nama

• Nama terstruktur diorganisir dalam ruang nama (name spaces)

• Namespace adalah suatu directed graph yang terdiri dari:

• Node daun (leaf)

- Setiap node daun merepresentasikan suatu entitas

- Node daun biasanya menyimpan address dari (atau path dari suatu entitas (misalnya dalam DNS), atau state menuju) suatu entitas (misalnya di dalam file systems)

• Node direktori

- Node direktori merujuk ke node leaf atau direktori lain

- Setiap outgoing edge diwakili oleh (edge label, node identifier)

Resolusi Name

•Proses pencarian nama disebut resolusi (name resolution)

•Mekanisme pengakhiran (closure):

- Resolusi nama tidak dapat diselesaikan tanpa suatu initial directory node

- Mekanisme closure memilih konteks implisit dari mana memulai resolusi nama. Contoh: husni.trunojoyo.ac.id: mulai pada DNS Server

Pengaitan Nama

•Ruang nama dapat secara efektif digunakan untuk mengaitkan (menghubungkan, membuat link) dua entitas berbeda

•Dua jenis link dapat hadir antara node-node:

1. Hard Links : Ada suatu directed link dari hard link (nama link) ke actual node (node sebenarnya)

2. Symbolic Links : Symbolic link menyimpan nama dari node asli sebagai data

3. Penamaan Berbasis Atribut

Dalam banyak kasus, adalah jauh lebih tepat menamai dan mencari entitas berrdasarkan arti dari atribut-atributnya

- Mirip dengan layanan direktori tradisional (misal: yellow pages)

-

Namun, operasi pencarian (look-up) dapat menjadi sangat mahal

- Harus mencocokkan nilai-nilai atribut yang direquest terhadap nilai-nilai atribut aktual, yang mungkin memerlukan pemeriksaan semua entitas

Solusi: Implementasikan layanan direktori dasar sebagai sebuah database, dan kombinasikan itu dengan sistem penamaan terstruktur tradisional

Akan dibahas Light-weight Directory Access Protocol (LDAP); suatu sistem contoh yang menggunakan penamaan berbasis atribut.