|  |
| --- |
| Wojciech Ganobis Lista 5  Redaktor: |

1. Adresy IP w internecie służą do adresowania hostów. Aby uzyskać dostęp do hosta, jego adres IP musi zostać przekształcony na przykład w adres Ethernet.
2. Obydwie nazwy mogą być niezależne od lokalizacji, chociaż pierwsza daje mniej wskazówek na temat lokalizacji nazwanej jednostki. Niezależna od położenia oznacza, że nazwa podmiotu jest niezależna od jego adresu. Rozważając tylko jego nazwę, nie można powiedzieć nic o adresie powiązanej jednostki.
3. Przykładami są numery ISBN dla książek, numery identyfikacyjne oprogramowania i sprzętu, numery pracowników w jednej organizacji oraz adresy Ethernet (chociaż niektóre adresy są używane do identyfikacji komputera zamiast karty Ethernet).
4. Tak, ale ta informacja nie może się zmienić, ponieważ oznaczałoby to zmianę identyfikatora. Stary identyfikator powinien pozostać ważny, aby jego zmiana oznaczała, że jednostka ma dwa identyfikatory, naruszając drugą właściwość identyfikatorów.
5. Takie identyfikatory można wygenerować lokalnie w następujący sposób. Bierzemy adres sieciowy maszyny, na której generowany jest identyfikator i dołączamy czas lokalny do tego adresu wraz z wygenerowaną liczbą pseudolosową. Chociaż teoretycznie możliwe jest, że inna maszyna na świecie może wygenerować tę samą liczbę, szanse, że tak się stanie, są znikome.
6. Każda usługa ma przypisany unikalny identyfikator. Każdy serwer implementujący tę usługę wstawia adres na poziomie sieci do usługi lokalizacyjnej w węźle katalogowym domeny-liścia, w której znajduje się serwer. Żądania wyszukiwania używają identyfikatora usługi i automatycznie zwracają najbliższy serwer wdrażający tę usługę.
7. Katalog główny jest utworzony wspólnie przez wszystkie lokalizacje macierzyste, ale jest podzielony na partycje w taki sposób, że każda jednostka ryuchoma ma swój własny serwer główny.
8. Wystarczy zakodować domenę *D* w identyfikatorze jednostki, która jest używana do operacji wyszukiwania. Operacja może zostać natychmiast przekazana do węzła katalogu *dir(D)*, z którego kontynuowane jest wyszukiwanie.
9. Zmianę lokalizacji można opisać jako połączenie operacji wstawiania i usuwania. Operacja wstawiania wymaga zmiany w najgorszym przypadku rekordów lokalizacji *k* *+1*. Podobnie operacja usuwania wymaga również zmiany *k + 1* rekordów, gdzie rekord w katalogu głównym jest współdzielony między dwiema operacjami. Daje to w sumie *2k +1* rekordów.
10. Połącz hierarchiczną usługę lokalizacji ze wskaźnikami przekazywania. Gdy jednostka zaczyna się poruszać, pozostawia wskaźnik przekazywania w punkcie *A* do swojej następnej (pośredniej) lokalizacji. Za każdym razem, gdy się porusza, wskaźnik przewijania jest pozostawiony. Po przybyciu do *B* jednostka wstawia swój nowy adres do hierarchicznej usługi lokalizacyjnej. Łańcuch wskaźników jest następnie czyszczony, a adres w *A* jest usuwany.
11. Ważną obserwacją jest to, że używamy tylko losowych ciągów bitów jako identyfikatorów. W rezultacie możemy łatwo podzielić przestrzeń identyfikatora i zainstalować osobny węzeł główny dla każdej części. Ponadto partycjonowany węzeł główny powinien być rozproszony w całej sieci, aby dostęp do niego również był rozproszony.
12. Dowiązanie twarde jest to referencja wskazująca na istniejącą zawartość pliku lub katalogu (w przypadku linuksowych systemów plików jest to i-węzeł) umieszczona w tym samym systemie plików. Dowiązanie miękkie to specjalny rodzaj pliku w [systemach plików](https://pl.wikipedia.org/wiki/System_plik%C3%B3w). Wskazuje on, odwołując się za pomocą nazwy, na dowolny inny [plik](https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik_danych) lub [katalog](https://pl.wikipedia.org/wiki/Katalog_(system_plik%C3%B3w)) (który może nawet w danej chwili nie istnieć). Odwołanie jest niewidoczne na poziomie aplikacji, tzn. jest traktowane jak zwykły plik lub katalog. Za pomocą dowiązania miękkiego można połączyć się nawet z inną partycją dysku lub maszyną.
13. Rozważmy tablicę wskazówek dla węzła 7. Ta tabela będzie wynosić [9, 9, 11, 18, 28]. Więcej tablic będzie jednak wymagać zmiany, w szczególności tablice w węźle 4 (który staje się [7,7,9,14, 28]), węzeł 21 ([28,28,28,1,7]) i węzeł 1 ([4,4,7,9,18]).
14. Łączną liczbą superpartnerów będzie: min{2^(k-m)\*N, 2^k}
15. Nie
16. Czasem rekurencja może się zapętlić, ulec awarii lub komunikat może zostać utracony. Wtedy odpowiedź nie zostanie zwrócona. Dlatego stosuje się iteracje.
17. Nie, ponieważ serwery nazw wysokiego poziomu DNS, nie przewidują częstych zmian w tej części.
18. Nazwa DNS komputera mobilnego można użyć jako identyfikator tego komputera. Za każdym razem, gdy komputer mobilny się porusza, kontaktuje się z tym serwerem macierzystym i podaje mu swój aktualny adres.
19. Za pomocą tabeli montowania która wskazuje pozycje na punkt montowania.
20. Tak, pod warunkiem, że nazwy w przestrzeniach nazw użytkownika mogą zostać przekształcone w nazwy we wspólnej globalnej przestrzeni nazw. Na przykład dwie identyczne nazwy w różnych przestrzeniach nazw są w zasadzie całkowicie niezależne i mogą odnosić się do różnych podmiotów. Aby współdzielić jednostki, należy się do nich odwoływać według nazw ze wspólnej przestrzeni nazw.
21. Jeśli serwer nazw jest reprezentowany przez węzeł K w domenie innej niż ta, w której znajduje się N, wystarczy podać tylko jego nazwę domeny. W takim przypadku nazwę można wyszukać za pomocą osobnego zapytania DNS. Nie jest to możliwe, gdy K znajduje się w tej samej poddomenie co N, ponieważ w takim przypadku należy skontaktować się z serwerem nazw, aby znaleźć jego adres.
23. Nie ponieważ proces P2 może natychmiast usunąć swoje odniesienie zanim proces P1 będzie mógł zwiększyć licznik. W konsekwencji P2 wyśle komunikat o zmniejszeniu, przez co licznik może spaść do 0, a obiekt może zostać nieprawidłowo usunięty.
24. Tworzenie lub usuwanie referencji można wykonać za pomocą tylko jednego komunikatu, podobnie jak w przypadku prostego liczenia referencji. Przekazanie referencji jest znacznie tańsze, ponieważ można to zrobić za pomocą tylko jednej wiadomości zawierającej skopiowaną referencję z jej częściową wagą ustawioną na połowę wagi oryginalnej referencji.
25. Nie. Ilekroć usuwanie odniesienie pokolenia x, obiekt zawsze jest informowany o wszelkich zaległych pokoleniach x + 1. Jeśli to pokolenie nie było jeszcze znane obiektowi, to będzie w momencie usunięcia do pokolenia x.
26. Tak. Załóżmy, że odniesienie pokolenia i jest kopiowane, co prowadzi do odniesienia generacji i +1. Jeśli to ostatnie zostanie usunięte przed odniesieniem, z którego zostało skopiowane, wartość G [i +1] zostanie zmniejszona o jeden. Jeśli żadne odniesienie pokolenia i nie zostało jeszcze usunięte, G [i +1] spadnie poniżej zera.
27. Nie. Możliwe, że proces jest chwilowo nieosiągalny z powodu na przykład awarii routera. W takim przypadku odwołanie zostanie utracone, a szkielet może fałszywie zdecydować, że obiekt można usunąć, jeśli lista procesów stanie się pusta.
28. Każdy proces może zadecydować czy jego odśmieciarz zmienił oznaczenia na serwerach proxy lub szkieletach podczas lokalnego etapu propagacji. Prostym rozwiązaniem jest zgłoszenie czy wykonano zmiany w centralnym koordynatorze. Gdy koordynator zauważy, że nie nastąpiły już żadne zmiany, każe każdemu procesowi odzyskiwać śmieci.