

# 瞭解域名系統

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[DNS](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案將討論網域名稱系統。

## 必要條件

### 需求

本文件沒有特定需求。

### 採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

## DNS

域名系統(DNS)是Internet中用於將對象名稱(通常是主機名)對映到IP號或其他資源記錄值的系統。Internet的名稱空間被劃分為多個域,每個域內的名稱管理職責通常委託給每個域內的系統。

例如,所有屬於亞利桑那大學的Internet系統都有位於arizona.edu域內的名稱。Internet的根名稱伺服器將管理arizona.edu名稱空間的責任委託給由亞利桑那大學的CCITT電信運營的名稱伺服器系統(該系統也恰好稱為arizona.edu,其IP地址為128.196.128.233和128.196.128.234)。

反過來,電信域名伺服器可以將arizona.edu域名空間的一部分委託給園區內的部門域名伺服器。通過這個系統,部門在發明和管理其子域內的名稱方面獲得一定程度的自主權。例如,arizona.edu的部分或全部子域可由各個部門(如電腦科學、數學或物理學)命名。

除了按名稱將Internet劃分為域和子域(如亞利桑那大學的arizona.edu和Apple Computer的apple.com),它還將按數字劃分為網路和子網(如亞利桑那大學和蘋果的128.196.0.0或130.43.0.0)。Internet的命名式佈局跟蹤管理責任(所有權),而數位式佈局跟蹤物理拓撲。

Internet中對象的名稱與其編號之間沒有必要的關係。例如,128.196.0.0網路實際位於亞利桑那大

學。但是，如果一台屬於Apple的機器被接入亞利桑那大學網路，其名稱仍將是 something.apple.com，儘管其編號將是128.196.xxx.yyy。不過，在這種情況下，蘋果和亞利桑那大學將共同承擔這一系統的命名服務責任：Apple代表名稱到編號名稱服務，University of Arizona代表編號到名稱名稱服務。

DNS執行的主要工作是對映名稱和編號。最重要的是，它必須提供從主機名到IP地址的轉換，以便應用程式能夠通過ftp prep.ai.mit.edu等命令建立網路連線。此外，DNS必須從IP地址對映回名稱，以便提供某種級別的身份驗證，如r命令。

從IP地址到主機名的反向對映在IN-ADDR.ARPA偽域的支援下執行。由於命名系統中的重要性順序在右邊最高，因此地址的符號顛倒。因此，IP地址128.196.120.82的DNS條目被指定為82.120.196.128.IN-ADDR.ARPA。

## [相關資訊](#)

- [DNS資源記錄](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)