

The background features several large, overlapping, semi-transparent swirls in shades of light green, light blue, and light purple. Interspersed among these swirls are numerous small, yellow, triangular shapes that resemble sun rays or confetti, scattered across the white background.

# **Bài 2**

# **Hệ thống quản lý của mạng Windows NT**

# Tổng quan

- Thông thường hệ thống mạng có những mức quản lý chính sau:
  - Mức quản lý việc thâm nhập mạng (Login/Password)
  - Mức quản lý trong việc quản lý sử dụng các tài nguyên của mạng
  - Mức quản lý với thư mục và file
  - Mức quản lý việc điều khiển File Server

# I. Quản lý các tài nguyên trong mạng

➤ Các kỹ thuật sau đây đã được sử dụng để quản lý tài nguyên mạng máy tính:

1. Quản lý đơn lẻ từng máy chủ (stand-alone services)
2. Quản lý theo dịch vụ thư mục (directory services).
3. Quản lý theo nhóm (workgroups).
4. Quản lý theo domain (domains).

# 1. Quản lý đơn lẻ từng máy chủ (Stand-alone Services)

+ Với cách quản lý này trong mạng LAN thường chỉ có một vài máy chủ, mỗi máy chủ sẽ quản lý tài nguyên của mình, mỗi người sử dụng muốn thêm nhập những tài nguyên của máy chủ nào thì phải khai báo và chịu sự quản lý của máy chủ đó.

## + Ưu điểm:

- ✓ Mô hình trên phù hợp với những mạng nhỏ với ít máy chủ và khi có trục trặc trên một máy chủ thì toàn mạng vẫn hoạt động.
- ✓ Có ít máy chủ, do đó người sử dụng không mấy khó khăn để tìm các tập tin, máy in và các tài nguyên khác của mạng (plotter, CDROM, modem...).

- ✓ Việc tổ chức như vậy không cần những dịch vụ quản lý tài nguyên phức tạp.

## **+ Nhược điểm:**

- ✓ Khi có từ hai máy chủ trở lên vấn đề trở nên phức tạp hơn vì mỗi máy chủ giữ riêng một bảng danh sách các người sử dụng và tài nguyên của mình.
- ✓ Một người sử dụng phải tạo lập và bảo trì tài khoản của mình ở các máy chủ khác nhau đó mới có thể đăng nhập và truy xuất đến các máy chủ này.
- ✓ Ngoài ra việc xác định vị trí của các tài nguyên trong mạng cũng rất khó khăn khi mạng có qui mô lớn.

## 2. Quản lý theo dịch vụ thư mục (Directory Services)

- + Hệ thống Directory Services cho phép làm việc với mạng như là một hệ thống thống nhất, tài nguyên mạng được nhóm lại một cách logic để dễ tìm hơn.
- + Các thông tin của NDS được đặt trong một hệ thống cơ sở dữ liệu đồng bộ, rộng khắp được gọi là **DIB(Data Information Base)**. Nó quản lý các dữ liệu dưới dạng các đối tượng phân biệt trên toàn mạng.

- ✦ Ở đây thay vì phải đăng nhập vào nhiều máy chủ, người sử dụng chỉ cần đăng nhập vào mạng và được **Directory Services** cấp quyền truy cập đến tài nguyên mạng, cho dù nó được cung cấp bởi bất kể máy chủ nào.
- ✦ Việc thiết lập các dịch vụ như vậy cần được lập kế hoạch, thiết kế rất cẩn thận, liên quan đến tất cả các đơn vị phòng ban có liên quan.
- ✦ Loại mạng này có khuyết điểm là việc thiết kế, thiết lập mạng rất phức tạp, mất nhiều thời gian nên không thích hợp cho các mạng nhỏ.

### 3. Quản lý theo nhóm (Workgroup)

- + Các nhóm làm việc theo ý tưởng ngược lại với Directory Services
- + Nhóm làm việc dựa trên nguyên tắc mạng ngang hàng (peer-to-peer network), các người sử dụng chia sẻ tài nguyên trên máy tính của mình với những người khác, máy nào cũng vừa là chủ (server) vừa là khách (client).
- + Mỗi người sử dụng quản lý việc chia sẻ tài nguyên trên máy của mình bằng cách xác định cái gì sẽ được chia sẻ và ai sẽ có quyền truy cập.



+ Mỗi máy tính trong một workgroup duy trì chính sách bảo mật và CSDL quản lý tài khoản bảo mật SAM (Security Account Manager) riêng ở mỗi máy.

+ Workgroup là nhóm logic các máy tính và các tài nguyên của chúng nối với nhau trên mạng mà các máy tính trong cùng một nhóm có thể cung cấp tài nguyên cho nhau.

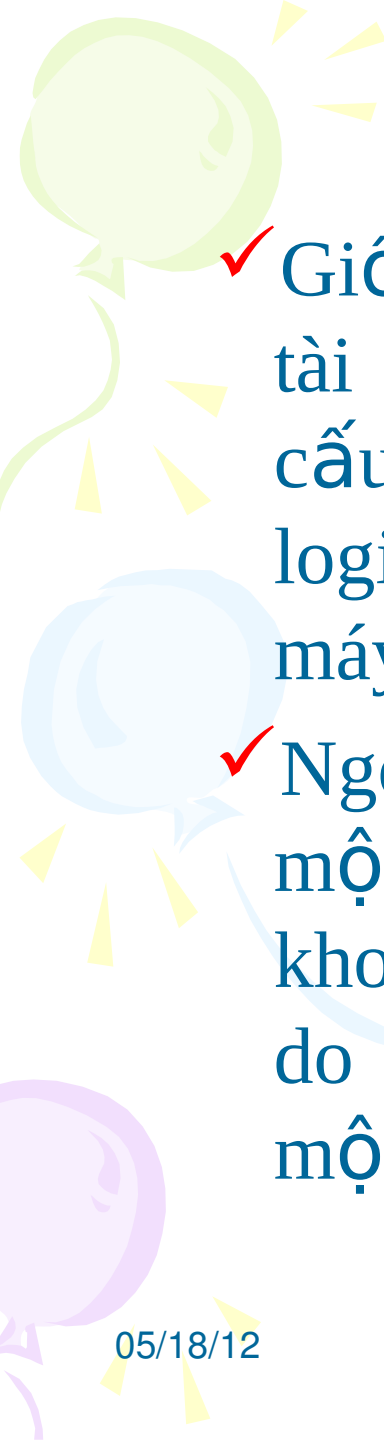
+ Mạng này hoạt động đơn giản: sau khi login vào, người sử dụng có thể duyệt (browse) để tìm các tài nguyên có sẵn trên mạng.

## Quản lý theo Workgroup có hai trở ngại đối với các mạng lớn như sau:

- Đối với mạng lớn, có quá nhiều tài nguyên có sẵn trên mạng làm cho các người sử dụng khó xác định chúng để khai thác.
- Người sử dụng thường lựa chọn cách dễ nhất để chia sẻ đó là chia sẻ tài nguyên với một số hạn chế người sử dụng khác.

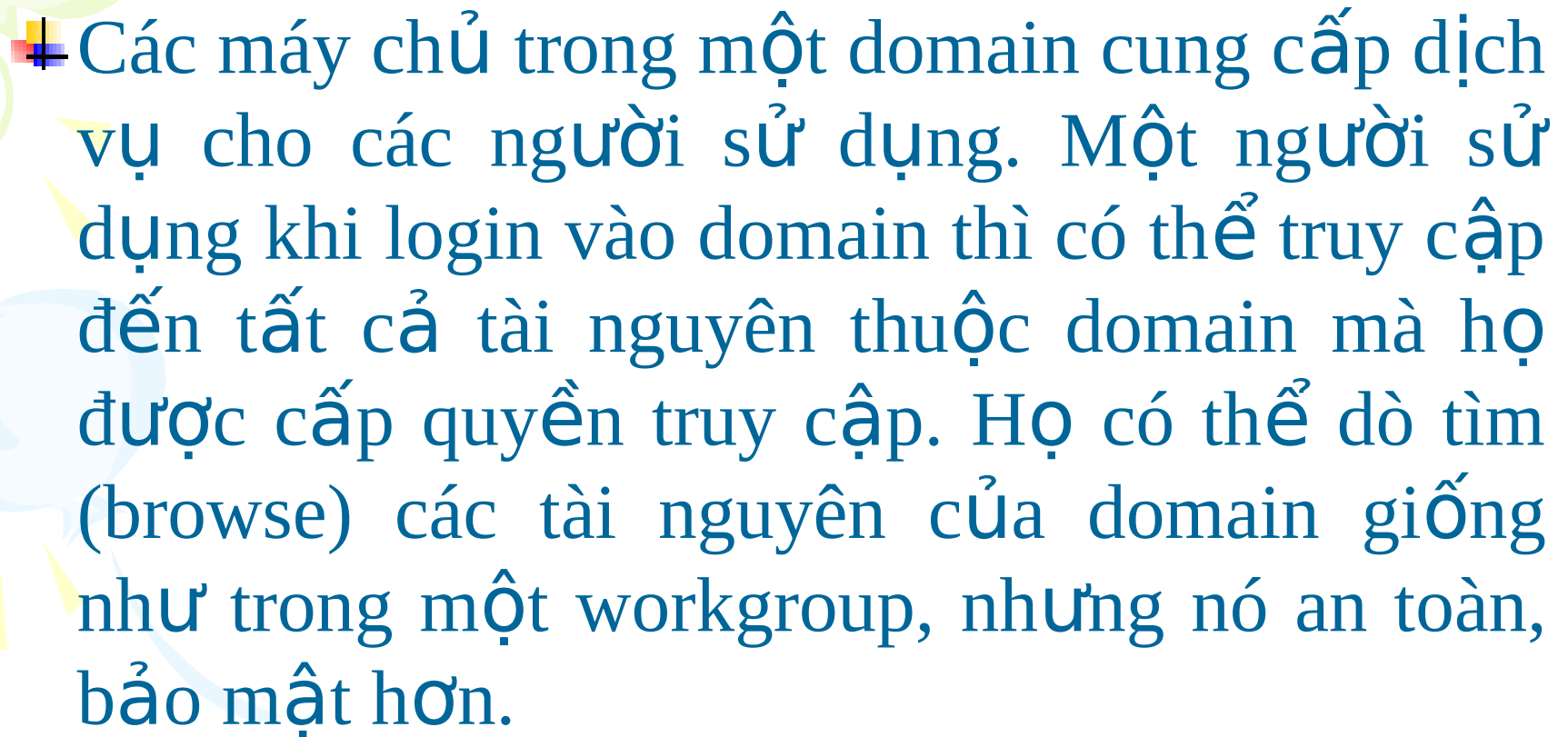
# 4. Quản lý theo miền (Domain)

- ✦ Xuất phát từ ý tưởng từ Workgroup và **Directory Services** để xây dựng quản lý theo Domain.
- ✦ Domain là một tập hợp các máy tính dùng chung một nguyên tắc bảo mật và Danh sách account lưu trữ trong CSDL danh bạ. Mỗi miền khác nhau có một CSDL danh bạ riêng được quản lý bởi 1 người có thẩm quyền ở trung tâm.
  - ✓ Giống như một workgroup, domain có thể được quản trị bằng hỗn hợp các biện pháp quản lý tập trung và địa phương.



✓ Giống như một thư mục, một domain tổ chức tài nguyên của một vài máy chủ vào một cơ cấu quản trị. Người sử dụng được cấp quyền login vào domain chứ không phải vào từng máy chủ riêng lẻ.

✓ Ngoài ra, vì domain điều khiển tài nguyên của một số máy chủ, nên việc quản lý các tài khoản của người sử dụng được tập trung và do đó trở nên dễ dàng hơn là phải quản lý một mạng với nhiều máy chủ độc lập.



✚ Các máy chủ trong một domain cung cấp dịch vụ cho các người sử dụng. Một người sử dụng khi login vào domain thì có thể truy cập đến tất cả tài nguyên thuộc domain mà họ được cấp quyền truy cập. Họ có thể dò tìm (browse) các tài nguyên của domain giống như trong một workgroup, nhưng nó an toàn, bảo mật hơn.

- ✦ Để xây dựng mạng dựa trên domain, ta phải có ít nhất một máy Windows NT Server trên mạng.
- ✦ Một máy tính Windows NT có thể thuộc vào một workgroup hoặc một domain, nhưng không thể đồng thời thuộc cả hai.
- ✦ Mô hình domain được thiết lập cho các mạng lớn với khả năng kết nối các mạng toàn xí nghiệp hay liên kết các kết nối mạng với các mạng khác và những công cụ cần thiết để điều hành.

# II. Hệ thống quản lý trên Hệ điều hành mạng Windows NT Server

## 1. Mô hình Workgroup của mạng Windows NT

Mỗi người truy cập vào mạng Windows NT tổ chức theo mô hình Workgroup cần phải đăng ký:

- + Tên vào mạng
- + Mật khẩu vào mạng

## 2. Mô hình vùng (Domain)

Mỗi người tham gia trong Domain cần phải đăng ký thông tin sau:

- + Tên Domain
- + Tên người sử dụng
- + Mật khẩu



Trong một Domain thường có các loại máy thực hiện những công việc sau:

- PDC (Primary domain Controller - bộ điều khiển miền sơ cấp) chứa CSDL SAM (Security Account Manager) để quản trị miền và trong một Domain chỉ có duy nhất một PDC.
- Ngoài còn có một hay nhiều máy làm BDC (Backup Domain Controller - bộ điều khiển miền dự phòng). CSDL sao chép tự động sang các BDC và các BDC sẽ thay thế PDC khi máy PDC bị hư.

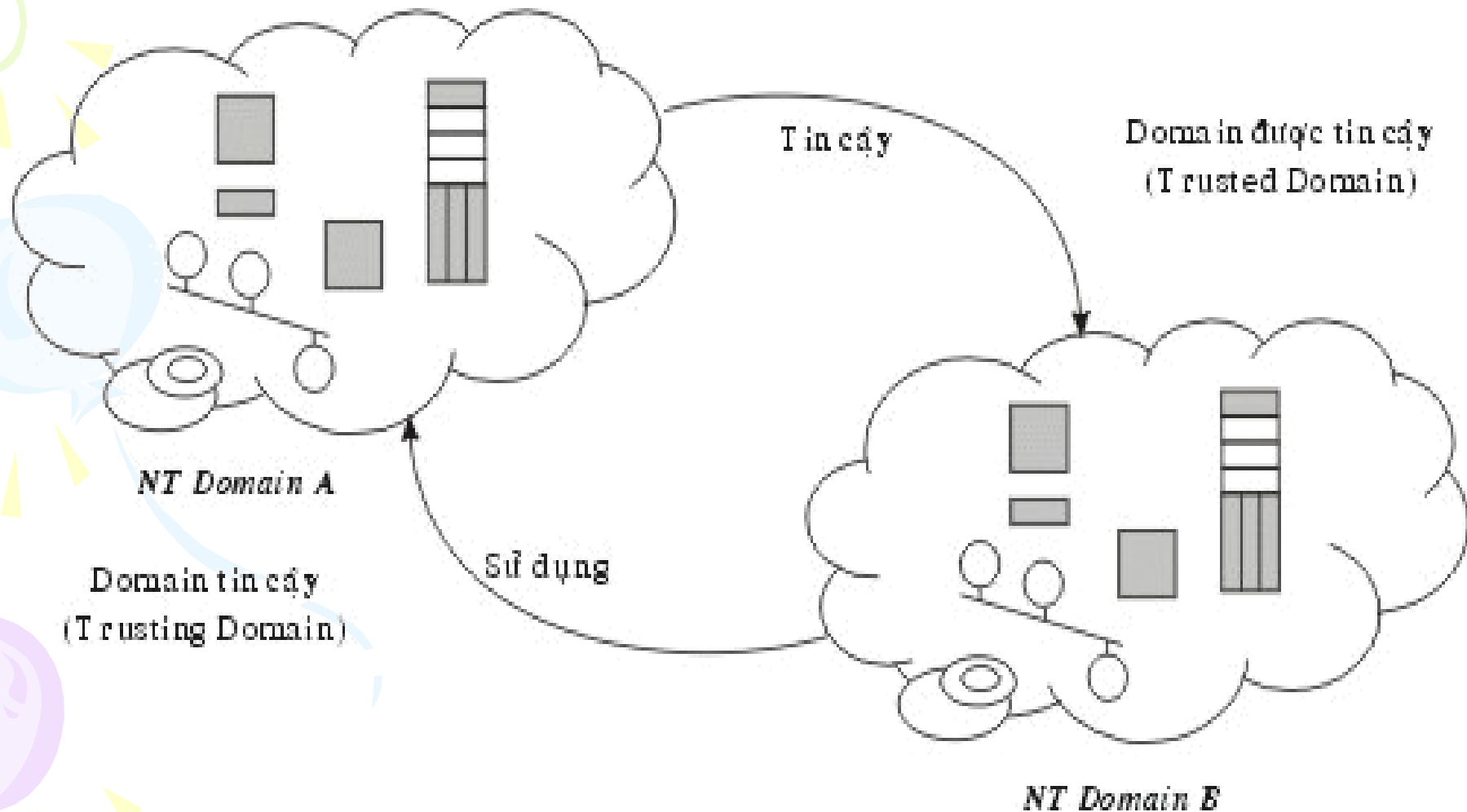
# 3. Mô hình quan hệ giữa các Domain trong mạng Windows NT

- ✚ Trong một mạng có thể có nhiều Domain nhưng một máy tính Windows NT là thành viên của một domain tại mỗi thời điểm.
- ✚ Trong môi trường miền, người dùng của miền này hầu như luôn có nhu cầu truy cập tài nguyên thuộc miền khác. Để cho phép các hoạt động chéo này, người điều hành mạng phải thiết lập quan hệ tin cậy (trust relationship).

# Trong quan hệ tin cậy giữa các Domain trong mạng được chia ra như sau:

- Domain được tin cậy (trusted domain)
- Domain tin cậy (trusting domain)
  - Một Domain là loại này hoặc loại kia *thông thường* phụ thuộc vào nó chứa mã số của người sử dụng (người sử dụng account Domain khác) hay chỉ chứa tài nguyên (resource)
- Domain tin cậy (trusting domain) là Domain chứa tài nguyên.
- Domain được tin cậy (trusted domain) là Domain chứa mã số người sử dụng.

# Mô hình tin cậy của các Domain trong mạng Windows NT



+ Quan hệ này có 2 loại: 1 chiều và 2 chiều

✓ **Một chiều:** Domain A, B gọi là quan hệ tin cậy (trust relationship) mà trong đó Domain A tin cậy Domain B nếu giữa chúng có một mối liên kết sao cho người khai thác mạng của Domain B có thể truy nhập vào Domain A từ một máy trạm trong Domain B.

✓ **Hai chiều:** Domain A, B có quan hệ tin cậy 2 chiều thì người khai thác trong mạng B có thể truy cập vào tài nguyên của miền A từ một máy trạm trong Domain B và ngược lại, các máy trong Domain A có thể truy cập vào tài nguyên trong Domain B



- **Ví dụ**

Trong 1 công ty, mỗi phòng ban tài nguyên mạng riêng theo chức năng của phòng, và mỗi phòng này thiết lập một Domain trong mạng của công ty.

Người dùng trong phòng kế toán thường cần quan hệ tin cậy với phòng kinh doanh để họ có thể truy cập thông tin bán hàng hằng ngày. Tuy vậy, người dùng trong phòng kinh doanh không cần quan hệ tin cậy với phòng kế toán, vì thông tin kế toán không phải là việc của họ. Đây là quan hệ tin cậy 1 chiều.

# III. Các mô hình Domain trong mạng Windows NT

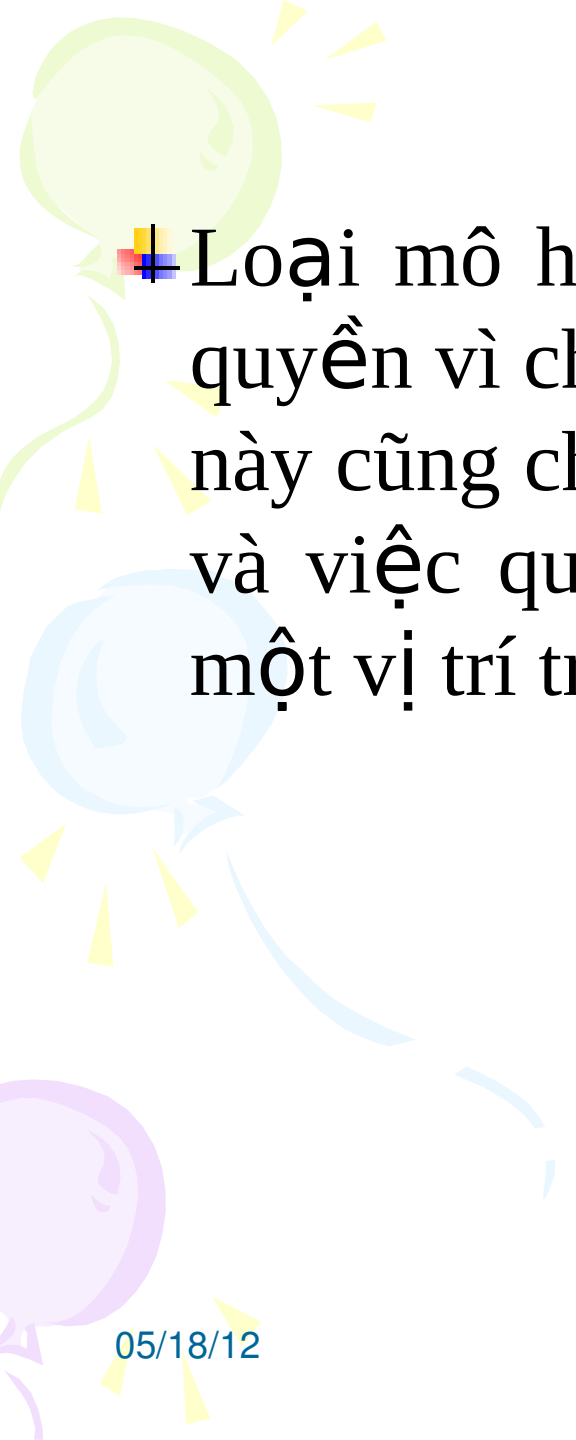
Máy chủ Windows NT cung cấp 4 kiểu tổ chức domain gọi tắt là các mô hình domain (domain models). Dưới đây là 4 mô hình tổ chức của nó:

- Mô hình domain đơn (single domain)
- Mô hình domain chính (master domain)
- Mô hình multiple master domain
- Mô hình complete trusts

# 1. Mô hình Domain đơn(single domain)

- ✚ Mô hình domain đơn là mô hình trong mạng chỉ có một domain.
- ✚ Mô hình này thích hợp cho mạng ít người khai thác, cần quản lý tập trung.
- ✚ Mô hình đơn nói chung tương tự như mô hình workgroup, trong mô hình này người sử dụng có thể khai thác tài nguyên theo cả mô hình workgroup và mô hình domain.



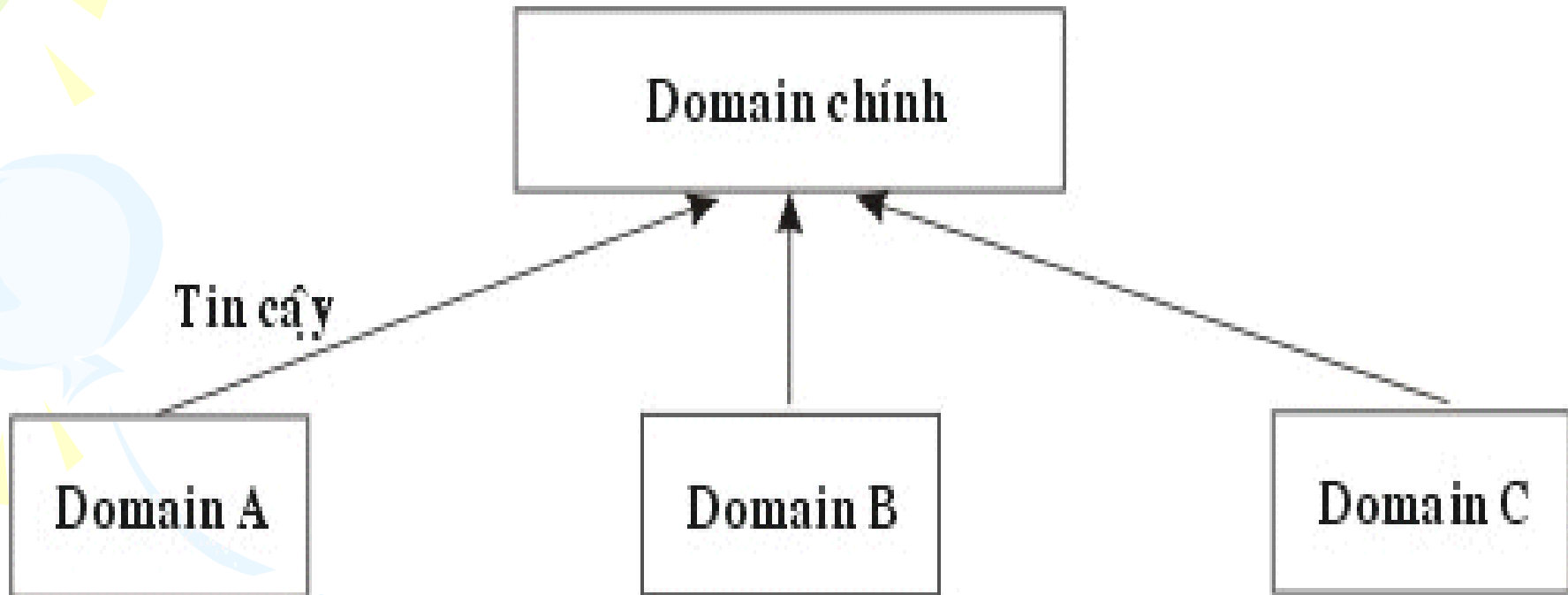


✚ Loại mô hình này không có các quan hệ ủy quyền vì chỉ có một domain duy nhất, domain này cũng chứa CSDL SAM cho toàn bộ mạng và việc quản trị mạng có thể thực hiện từ một vị trí trung tâm.

## 2. Mô hình Domain chính (Master domain)

- ✦ Mô hình này có thể được sử dụng khi muốn tổ chức mạng thành nhiều Domain tài nguyên (Resource domain) nhưng vẫn có những tiện lợi trong việc quản lý tập trung.
- ✦ Bằng cách phân chia tài nguyên mạng vào nhiều Domain, chúng ta sẽ tiện tổ chức và quản lý một lượng tài nguyên lớn.
- ✦ Một Domain chủ (**master domain**) được sử dụng để hỗ trợ việc quản trị tập trung mà trong đó tất cả mã số của người sử dụng và mã số các nhóm toàn cục (global group) trên mạng được lưu giữ.

# Mô hình Domain chính



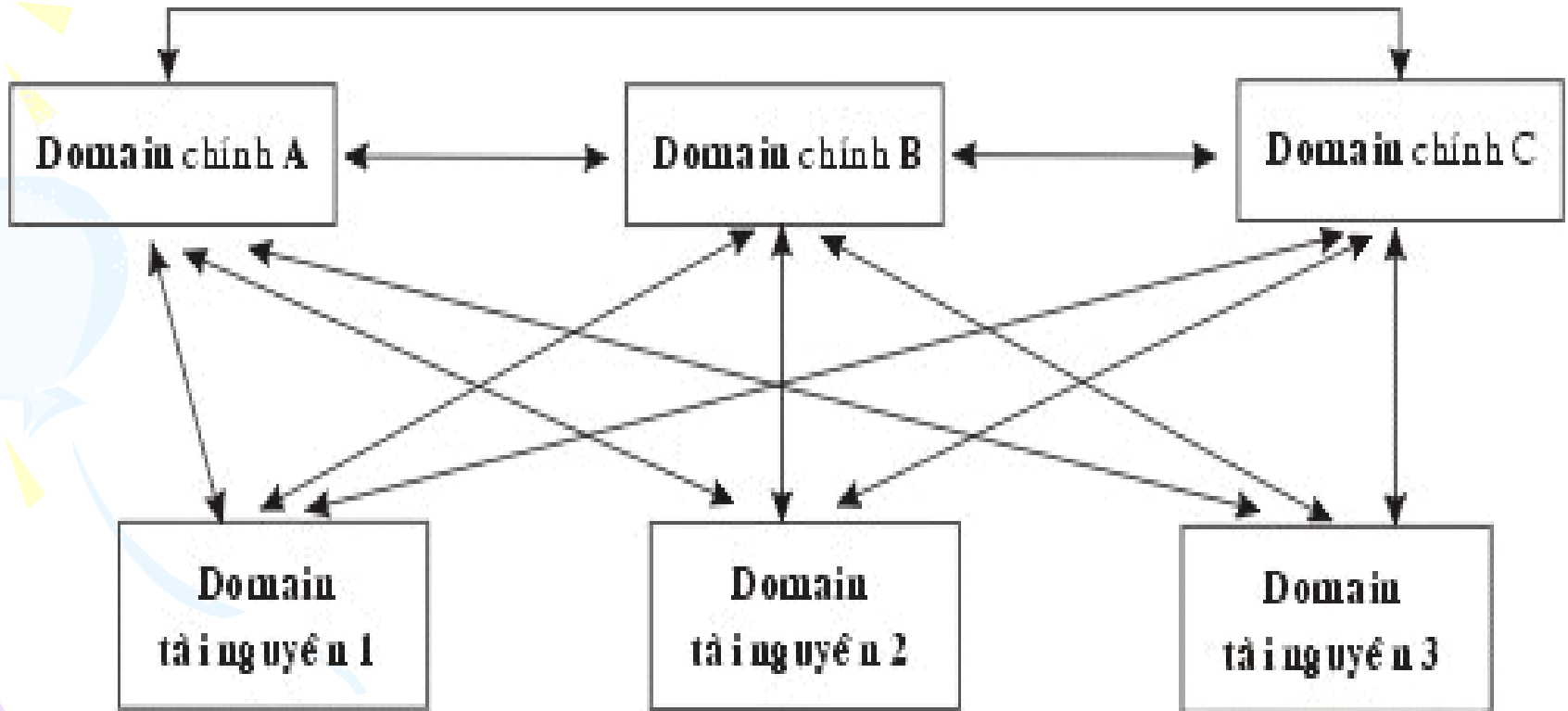
## Nhược điểm:

- Có thể gây ùn tắc nếu có quá nhiều nhóm và nhiều người dùng và các nhóm cục bộ cần phải xác định trong mỗi Domain mà chúng được sử dụng.
- + Khi sự cố xảy ra trên Primary Domain thì toàn mạng phải dừng hoạt động.

# 3. Mô hình nhiều Domain chính (multiple master domain)

- ✚ Mô hình **nhiều Domain chính** có thể được sử dụng cho các tổ chức có nhiều khu vực và mỗi khu vực có nhiều bộ phận.
- ✚ Trong nhiều mạng kiểu như vậy, bộ phận điều hành riêng biệt cho mỗi khu vực muốn quản lý tập trung các tài nguyên mạng trong tại khu vực đó.
- ✚ Chúng ta xây dựng một Domain chủ (master domain) cho mỗi khu vực và chia các tài nguyên trong mỗi khu vực thành nhiều Domain tài nguyên (resource domain) riêng biệt.

# Mô hình nhiều Domain chính



- + Mỗi Domain chính quan hệ tin cậy hai chiều với các domain chính khác. Điều này cho phép mỗi Domain chính có thể quản lý các domain chính khác.
- + Các Domain không phải là chính không có mã số của người sử dụng mà chỉ cung cấp tài nguyên trên mạng.
- + Các Domain thường tin cậy đối với tất cả các Domain chính. Nhờ điều này mỗi mã số của người sử dụng sẽ được sử dụng trên tất cả các Domain chính và có được quyền truy nhập vào tài nguyên trong các tài nguyên trên các Domain khác của mạng.

## 4. Mô hình tin cậy hoàn toàn (complete trust)

- Mô hình tin cậy hoàn toàn là mô hình mà trong đó mỗi Domain là quan hệ tin cậy 2 chiều với các Domain khác. Với mô hình này, người sử dụng có thể truy nhập vào bất kỳ Domain nào trên mạng từ một máy trạm nào đó.



# *Mô hình tin cậy hoàn toàn*

