**Câu 1: Phương thức nào được dùng để truyền thông luồng**

* Phương thức đồng bộ
* Phương thức lan tỏa ngẫu nhiên
* **Phương thức đẳng thời** ✅
* Phương thức không đồng bộ

**Câu 2: Trong mô hình OSI, tầng nào đảm nhiệm chức năng phát hiện và sửa lỗi**

* Tầng mạng
* Tầng vật lý
* **Tầng vận tải** ✅
* Tầng trình diễn

**Câu 3: Hàm nào trong hệ thống hàng đợi thông điệp được sử dụng để kiểm tra thông điệp có trong hàng đợi hay không và xóa thông điệp đầu tiên mà không phong tỏa tiến trình gọi**

* Notify()
* Get()
* Put()
* **Poll()** ✅

**Câu 4: Các dịch vụ trong hệ thống phân tán thường được mô tả bằng ngôn ngữ nào**

* Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản (HTML)
* Ngôn ngữ lập trình bậc cao
* Ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng
* Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất (UML)
* **Ngôn ngữ định nghĩa giao diện** ✅

**Câu 5: Làm thế nào để hệ điều hành đơn giản hóa sự phức tạp và đa dạng của phần cứng**

* Sử dụng thư viện lập trình API
* Chuẩn hóa các chỉ thị lệnh
* **Tạo các máy ảo** ✅
* Sử dụng phần mềm điều khiển

**Câu 6: Trong một số trường hợp, tại sao cần phát triển các ứng dụng phân tán**

* **Đảm bảo sự an toàn tuyệt đối ngay cả trong trường hợp xảy ra sự cố trên bất kỳ máy tính cụ thể nào** ✅
* Cung cấp thông tin theo yêu cầu của mỗi người dùng
* Đa dạng hóa phần mềm cho người dùng
* Đảm bảo an ninh thông tin

**Câu 7: Đa xử lý đối xứng là gì**

* Hệ điều hành dành ra một hoặc hai bộ xử lý để sử dụng riêng
* **Các bộ xử lý nào cũng có thể chạy một loại tiến trình bất kỳ** ✅
* Cung cấp một cơ chế chịu lỗi và khả năng cân bằng tải tối ưu hơn
* Các bộ xử lý giao tiếp với nhau thông qua một bộ nhớ dùng chung

**Câu 8: Cách thiết lập kênh truyền thông trong truyền thông theo nhóm dễ dàng hơn nhờ vào phương pháp nào**

* **Truyền thông theo nhóm** ✅
* Truyền thông ngang hàng
* Truyền thông đa hướng
* Truyền thông tuyến tính

**Câu 9: Mệnh đề nào đúng khi nói về hệ thống điện toán lưới**

* Sử dụng mô hình phân tầng và chúng được xếp vào tầng trung gian của hệ thống phân tán
* **Tài nguyên thuộc quyền quản lý của từng cơ quan nhưng cho phép các nhóm người dùng thuộc các cơ quan khác nhau sử dụng** ✅
* Tầng kết nối đảm nhiệm vai trò thiết lập cấu hình tài nguyên, khởi tạo tiến trình đọc/ghi dữ liệu
* Tầng tài nguyên cung cấp giao diện để truy nhập tài nguyên cục bộ

**Câu 10: Mục tiêu nào của hệ thống phân tán đảm bảo việc tránh mất mát và lộ thông tin của người dùng**

* Mục tiêu hiệu năng hệ thống
* Mục tiêu thân thiện với người dùng
* Mục tiêu chịu lỗi
* **Mục tiêu an toàn và bảo mật thông tin** ✅

**Câu 11: Mệnh đề nào thể hiện tính trong suốt về truy nhập tài nguyên**

* Cho phép người sử dụng lựa chọn tài nguyên phù hợp với nhu cầu cá nhân
* **Phải đạt được sự đồng thuận về cách thể hiện trên các nền tảng khác nhau** ✅
* Che giấu năng lực xử lý của mỗi máy chủ
* Đảm bảo tính tin cậy khi truy nhập tài nguyên

**Câu 12: Truyền thông điệp nhất thời sử dụng các hàm nguyên thủy do hệ điều hành cung cấp có đặc điểm**

* **Mức độ trừu tượng thấp** ✅
* Không thể vận chuyển dữ liệu đa phương tiện
* Chất lượng truyền tin thấp
* Không giới hạn kích thước các bản tin

**Câu 13: Dịch vụ thư điện tử được xây dựng dựa trên mô hình nào**

* Mô hình đối tượng phân tán
* Mô hình phân tầng
* **Mô hình dữ liệu tập trung** ✅
* Mô hình kênh sự kiện

**Câu 14: Tầng nào trong mô hình phân tầng của hệ thống điện toán lưới quản lý tài nguyên đơn lẻ**

* Tầng kết nối
* Tầng tiếp nhận
* Tầng ứng dụng
* **Tầng tài nguyên** ✅

**Câu 15: Mô hình nào trong các mô hình sau được sử dụng trong hệ thống phân tán để truyền thông giữa các thành phần thông qua việc lan tỏa sự kiện và đăng ký nhận sự kiện**

* **Mô hình kênh sự kiện** ✅
* Mô hình dữ liệu tập trung
* Mô hình đối tượng phân tán
* Mô hình phân tầng

**Câu 16: Khi pstop (xác suất dừng lan truyền tin đồn) có giá trị xấp xỉ 0.2, giá trị của s (xác suất các nút chưa được cập nhật) xấp xỉ bao nhiêu**

* 0.00025
* **0.0025** ✅
* 0.25
* 0.025

**Câu 17: Truyền thông luồng được sử dụng trong trường hợp vận chuyển dữ liệu**

* **Yêu cầu tính liên tục và đồng bộ** ✅
* Yêu cầu đáp ứng thời gian thực
* Yêu cầu lượng dữ liệu lớn
* Yêu cầu độ chính xác cao

**Câu 18: Lựa chọn các kỹ thuật cơ bản để giải quyết vấn đề phát sinh khi mở rộng quy mô hệ thống**

* **Nhân bản dữ liệu** ✅
* **Che giấu độ trễ truyền thông** ✅
* **Phân tán xử lý** ✅
* Tăng cường khả năng dự phòng nóng
* Hạn chế các thao tác người dùng
* Yêu cầu mở rộng băng thông mạng

**Câu 19: Mệnh đề nào thể hiện tính trong suốt về nhân bản tài nguyên**

* Dễ dàng chia sẻ tài nguyên giữa các nhóm người dùng khác nhau
* **Giải quyết sự tồn tại nhiều bản sao của tài nguyên** ✅
* Người sử dụng có nhiều lựa chọn hơn khi truy nhập tài nguyên
* Tăng khả năng tương thích với các hệ thống khác

**Câu 20: Phương thức truyền thông không đồng bộ có đặc điểm**

* **Bên gửi chỉ bị phong tỏa trong thời gian chuyển thông điệp đến vùng đệm gửi** ✅
* Bên gửi bị phong tỏa cho đến khi thông điệp đến vùng đệm của bên nhận
* Yêu cầu ràng buộc chặt chẽ giữa bên gửi và bên nhận
* Tăng khả năng tin cậy cho hệ thống bằng cách giảm thiểu lỗi truyền thông

**Câu 21: Những vấn đề liên quan đến quy mô hệ thống trong thiết kế HTPT gồm:**

* **Giới hạn của các dịch vụ, dữ liệu và các giải thuật tập trung** ✅
* Băng thông kết nối đến máy chủ
* Tất cả các phương án trên
* Hiện tượng nghẽn cổ chai trong các dịch vụ tập trung

👉 Theo 1.5.4 **Quy mô hệ thống**: có giới hạn về dịch vụ, dữ liệu, thuật toán tập trung.

**Câu 22: Chức năng tầng trung gian trong HTPT:**

* Thiết lập liên kết giữa các máy tính
* Đồng bộ các tiến trình
* Định tuyến các gói tin
* Thiết lập liên kết giữa các thiết bị mạng
* **Tiếp nhận yêu cầu của người sử dụng** ✅

👉 Theo 1.6: tầng trung gian tách ứng dụng và nền tảng, tiếp nhận và xử lý yêu cầu.

**Câu 23: Nhân bản dữ liệu làm cho hệ thống:**

* Thêm lựa chọn cho người sử dụng
* **Giảm tính nhất quán** ✅
* Giảm quy mô hệ thống
* Tăng độ trễ truyền thông

👉 Theo 1.5.4 **Nhân bản làm giảm tính nhất quán**.

**Câu 24: Đặc điểm hệ thống điện toán cụm:**

* Sử dụng mạng toàn cầu và các máy tính tương tự nhau
* Sử dụng mạng cục bộ và các máy tính khác nhau
* Sử dụng mạng toàn cầu và các máy tính khác nhau
* **Sử dụng mạng cục bộ và các máy tính tương tự nhau** ✅

👉 Theo 1.4.1 **Điện toán cụm**.

**Câu 25: Theo Michael J. Flynn có:**

* 5 loại
* 2 loại
* 3 loại
* **4 loại** ✅

👉 Theo 1.2 **Michael J. Flynn → 4 loại hệ thống tính toán**.

**Câu 26: Mệnh đề thể hiện tính trong suốt về vị trí:**

* **Tài nguyên hệ thống có thể được nhân bản nhưng cần đảm bảo tính nhất quán** ✅
* Thông báo vị trí tài nguyên để người sử dụng lựa chọn
* Di chuyển tài nguyên là nguyên nhân suy giảm hiệu năng
* Di chuyển tài nguyên sẽ làm gián đoạn dịch vụ

👉 Theo 1.5.2 **Tính trong suốt vị trí**.

**Câu 27: Hệ thống nhiều bộ vi xử lý chia làm:**

* Hệ thống nhiều bộ vi xử lý và hệ thống nhiều máy tính
* **Hệ thống nhiều bộ xử lý và hệ thống nhiều máy tính** ✅
* Hệ thống phân tán và hệ thống tập trung
* Hệ thống đồng nhất và không đồng nhất

👉 Theo 1.2.

**Câu 28: Giảm xung đột truyền thông:**

* Đấu nối bằng thiết bị Hub
* **Đấu nối bằng thiết bị chuyển mạch** ✅
* Sử dụng cáp đồng trục
* Phân chia thời gian sử dụng kênh truyền

👉 Theo 1.2: giải pháp đấu nối qua **switch**.

**Câu 29: Mô hình cho hệ thống dự phòng nóng:**

* Mô hình phân tầng
* **Mô hình kênh sự kiện** ✅
* Mô hình dữ liệu tập trung
* Mô hình đối tượng phân tán

👉 Theo 1.6.1 **Kênh sự kiện phù hợp dự phòng nóng**.

**Câu 30: Đặc tính giao diện tính mở:**

* **Đảm bảo tính trung lập** ✅
* Qui định cụ thể môi trường cài đặt
* Qui định cụ thể cách cài đặt
* **Đảm bảo tính đầy đủ** ✅

👉 Theo 1.5.3 **Đặc tả giao diện → đầy đủ và trung lập**.

**Câu 31: Đối tượng phân tán dựa trên:**

* **Tính trừu tượng** ✅
* Tính đóng gói
* Tính kế thừa
* Tính đa hình

👉 Theo 1.6.1: đối tượng phân tán dựa trên nguyên tắc **trừu tượng**.

**Câu 32: Trong OSI, tầng đảm bảo truyền tin cậy giữa thiết bị kề cạnh:**

* Tầng mạng
* Tầng vật lý
* Tầng vận chuyển
* **Tầng liên kết dữ liệu** ✅

👉 Theo 2.1.1: tầng **liên kết dữ liệu**.

**Câu 33: Truyền thông điệp nhất thời, giao diện MPI:**

* **Được thiết kế cho các ứng dụng truyền thông đồng bộ** ✅
* Được thiết kế cho các ứng dụng song
* Được thiết kế thay thế gọi thủ tục từ xa
* Được thiết kế riêng cho từng hãng NIC

👉 Theo 2.3.1.

**Câu 34: Mục tiêu quan trọng nhất của HTPT:**

* Đảm bảo thân thiện người dùng
* Đảm bảo hiệu năng
* **Đảm bảo khả năng sẵn sàng của tài nguyên** ✅
* Đảm bảo tính linh hoạt

👉 Theo 1.1: mục tiêu **quan trọng nhất là sẵn sàng tài nguyên**.

**Câu 35: Đặc trưng cơ bản hệ thống tính toán theo Flynn:**

* **Cả 3 đáp án kia** ✅
* Số lượng luồng xử lý lệnh
* Số lượng kênh truyền dữ liệu
* Số lượng bộ vi xử lý

👉 Theo 1.2: Flynn xét **số luồng lệnh + số kênh truyền**.

**Câu 36: Đặc điểm truyền thông hướng thông điệp:**

* **Che giấu quá trình trao đổi thông tin, góp phần nâng cao tính trong suốt của hệ thống** ✅
* Thông điệp chỉ lưu trong thời gian gửi
* Tiến trình dịch vụ phải luôn sẵn sàng
* Tiến trình bên gửi chỉ cần chuyển thông điệp, phần còn lại do HĐH

👉 Theo 2.3.

**Câu 37: Đặc điểm hệ điều hành phân tán:**

* **Quản lý tổng thể tất cả các máy tính đồng nhất trong HTPT** ✅
* Cung cấp dịch vụ cục bộ cho máy tính khác
* Cài đặt trên máy chủ để cung cấp dịch vụ
* Quản lý tổng thể các máy không đồng nhất

👉 Theo 1.3: HĐH phân tán quản lý **hệ đồng nhất**.

**Câu 38: Tính trong suốt về truy nhập:**

* Che giấu lỗi và phục hồi lỗi
* **Che giấu việc thể hiện dữ liệu và cách truy nhập tài nguyên** ✅
* Che giấu chia sẻ tài nguyên
* Che giấu sự khác biệt kiến trúc máy

👉 Theo 1.5.2.

**Câu 39: Kỹ thuật xử lý song song áp dụng để:**

* Tăng số lượng kênh truyền logic
* Giảm tính tương tranh khi nhiều người dùng tương tác chương trình
* Tăng khả năng dự phòng
* **Giảm tính tương tranh khi nhiều tiến trình máy chủ chạy đồng thời, mỗi tiến trình tương ứng với nhiều yêu cầu từ máy khách** ✅

👉 Theo 1.4.1.

**Câu 40: Hệ thống nhiều bộ vi xử lý thêm bộ nhớ gì để giảm tải kênh truyền chung:**

* Bộ nhớ ảo
* Bộ nhớ riêng
* **Bộ nhớ đệm** ✅
* Bộ nhớ dùng chung

👉 Theo 1.2 **bộ nhớ cache → giảm tải kênh truyền**.

**Câu 41: Mạng máy tính được xây dựng dựa trên mô hình nào?**

* **Mô hình phân tầng** ✅
* Mô hình kênh sự kiện
* Mô hình đối tượng phân tán
* Mô hình dữ liệu tập trung

**Giải thích:** Mạng máy tính được xây dựng theo **mô hình OSI phân tầng** (7 tầng). → *mục 2.1.1 Giao thức mạng*.

**Câu 42: Hệ thống phân tán là gì?**

* Các máy tính và điện thoại thông minh được kết nối với nhau qua mạng máy tính
* Các phần mềm ứng dụng được cài đặt trên các thiết bị mạng để quản lý và điều hành hoạt động mạng
* Các thiết bị mạng và thiết bị đầu cuối của người sử dụng được kết nối với nhau
* **Hệ thống các phần mềm chạy trên các thiết bị đầu cuối của người sử dụng được kết nối qua mạng để phối hợp hoạt động như một thực thể thống nhất** ✅

**Giải thích:** Hệ thống phân tán **che giấu sự phân tán tài nguyên và tiến trình, vận hành như một máy duy nhất**. → *mục 1.1 Định nghĩa*.

**Câu 43: Hệ thống phân tán bắt nguồn từ nhu cầu gì?**

* **Nhu cầu tính toán tốt hơn và hiệu quả hơn** ✅
* Nhu cầu tăng cường bảo mật thông tin
* Nhu cầu lưu trữ dữ liệu trên nhiều máy tính
* Nhu cầu sử dụng các thiết bị di động thông minh

**Giải thích:** Hệ thống phân tán ra đời từ nhu cầu **sử dụng khả năng tính toán tốt hơn, hiệu quả hơn**. → *mục 1.1 Bắt nguồn từ nhu cầu*.

**Câu 44: Mục tiêu chính khi thiết kế hệ thống phân tán:**

* Hệ thống phải sử dụng những công nghệ mới nhất
* **Hệ thống phải luôn sẵn sàng đáp ứng yêu cầu của người dùng** ✅
* Hệ thống phải được phân chia thành các mô đun
* Hệ thống phải có khả năng chia sẻ tài nguyên phần cứng

**Giải thích:** **Mục tiêu quan trọng nhất là đảm bảo tính sẵn sàng của tài nguyên**. → *mục 1.1 Mục tiêu hệ thống phân tán*.

**Câu 45: Tính trong suốt trong hệ thống phân tán được hiểu như thế nào?**

* **Hệ thống phân tán có thể tự trình diễn cho người dùng và các ứng dụng như thể đang chạy trên một máy tính** ✅
* Che giấu số lượng người dùng trong hệ thống
* Hướng dẫn người dùng cách xử lý khi gặp lỗi
* Thông báo cho người dùng trạng thái hoạt động của hệ thống

**Giải thích:** Tính trong suốt giúp **che giấu sự phân tán**, tạo cảm giác như một hệ thống thống nhất. → *mục 1.5.2 Tính trong suốt*.

**Câu 46: Quy mô hệ thống dựa trên những tiêu chí nào?**

* Mở rộng theo phạm vi địa lý
* Mở rộng hệ thống nhưng không cần đầu tư thêm trang thiết bị
* **Tất cả các phương án trên** ✅
* Mở rộng quy mô quản trị

**Giải thích:** Quy mô hệ thống **cần mở rộng theo địa lý, hạ tầng, khả năng quản trị**. → *mục 1.5.4 Quy mô hệ thống*.

**Câu 47: Truyền thông luồng chú trọng vào việc gì?**

* Thời gian thực hiện
* **Yêu cầu đồng bộ** ✅
* Loại dữ liệu cần chuyển
* Chuyển dữ liệu

**Giải thích:** **Truyền thông luồng yêu cầu đồng bộ giữa các luồng dữ liệu**. → *mục 2.4 Truyền thông luồng*.

**Câu 48: Thuật toán không tập trung có những đặc điểm nào?**

* Mỗi máy quyết định dựa trên thông tin toàn cục
* **Lỗi trên một máy không làm hỏng thuật toán** ✅
* Mỗi tiến trình đều có đầy đủ thông tin về trạng thái hệ thống
* Sử dụng đồng hồ thời gian chung cho hệ thống
* **Mỗi máy quyết định chỉ dựa trên thông tin cục bộ** ✅

**Giải thích:** **Thuật toán không tập trung ra quyết định cục bộ, không có đồng hồ chung, không bị ảnh hưởng khi một máy lỗi**. → *mục 1.5.4 Giải thuật không tập trung*.

**Câu 49: Các đặc trưng cơ bản cho một hệ thống tính toán:**

* Dung lượng bộ nhớ RAM
* Tốc độ của bộ vi xử lý
* **Số lượng kênh chuyển dữ liệu** ✅
* Số lượng tiến trình trên máy tính
* Dung lượng không gian lưu trữ
* **Số lượng luồng xử lý lệnh** ✅

**Giải thích:** Theo **Michael J. Flynn**, đặc trưng hệ thống gồm **số luồng lệnh và kênh dữ liệu**. → *mục 1.2 Quan điểm phần cứng*.

**Câu 50: Mục tiêu quan trọng để người dùng tiếp cận tài nguyên thuận tiện nhất:**

* **Đảm bảo tính thân thiện với người dùng** ✅
* Đảm bảo tính linh hoạt
* Đảm bảo tính nhất quán
* Đảm bảo tính trong suốt

**Giải thích:** **Tính thân thiện** là mục tiêu giúp người dùng dễ tiếp cận tài nguyên. → *mục 1.5 Mục tiêu hệ thống phân tán*.

**Câu 51: Mệnh đề đúng về hệ thống điện toán cụm:**

* Các thiết bị mạng được kết nối với nhau qua đường truyền tốc độ cao
* Các thiết bị mạng được kết nối với nhau trong mạng cục bộ
* Các máy tính thuộc nhiều miền quản lý khác nhau nhưng phối hợp hoạt động với nhau như một thể thống nhất
* **Các máy tính được cài đặt các hệ điều hành giống nhau và kết nối với nhau qua đường truyền tốc độ cao** ✅

**Giải thích:** **Điện toán cụm** gồm các máy tính có **HĐH giống nhau, kết nối mạng tốc độ cao**. → *mục 1.4.1 Điện toán cụm*.

**Câu 52: Phương pháp truyền tham số trong gọi thủ tục từ xa không áp dụng được việc truyền địa chỉ vì:**

* Việc truyền địa chỉ chỉ là giả lập trong gọi thủ tục từ xa
* Các bộ vi xử lý của Intel và Sun lưu trữ các byte dữ liệu theo định dạng ngược nhau
* **Tất cả các phương án đều đúng** ✅
* Địa chỉ không có ý nghĩa bên trong một máy tính

**Giải thích:** Truyền địa chỉ **không có ý nghĩa qua mạng** và **có sự khác biệt về kiến trúc phần cứng**. → *mục 2.2 Gọi thủ tục từ xa*.

**Câu 53: Phương pháp truyền thông điệp trong truyền thông bền bỉ:**

* Truyền thông không đồng bộ
* Truyền thông đồng bộ
* Truyền thông nhất thời
* **Truyền thông đồng bộ và bền bỉ** ✅

**Giải thích:** **Truyền thông bền bỉ** cần đảm bảo thông điệp **không bị mất**. → *mục 2.3.2 Truyền thông điệp bền bỉ*.

**Câu 54: Để truyền thông tin yêu cầu thời gian thực:**

* Truyền thông điệp
* Truyền thông đồng bộ
* Truyền thông không đồng bộ
* **Truyền thông luồng** ✅

**Giải thích:** **Truyền thông luồng** đảm bảo **đồng bộ và liên tục**, phù hợp cho yêu cầu thời gian thực. → *mục 2.4 Truyền thông luồng*.

**Câu 55: Đặc điểm hệ thống nhiều bộ vi xử lý:**

* Trao đổi thông tin giữa các bộ vi xử lý được thực hiện bằng cách gửi thông điệp qua mạng
* Hệ điều hành phải thực hiện mã hóa thông tin
* **Trao đổi thông tin giữa các bộ vi xử lý được thực hiện bằng cách đọc/ghi các ô nhớ** ✅
* Không cần thực hiện chức năng đồng bộ tiến trình

**Giải thích:** **Bộ vi xử lý** giao tiếp **qua bộ nhớ dùng chung** (chia sẻ). → *mục 1.2 Hệ thống nhiều bộ vi xử lý*.

**Câu 56: Ưu điểm của phương pháp gọi thủ tục từ xa:**

* **Tăng tính trong suốt của hệ thống phân tán** ✅
* Đảm bảo tính tin cậy và hiệu năng
* Đảm bảo thời gian đáp ứng không quá 600 ms
* Che giấu quá trình trao đổi thông tin

**Giải thích:** **Gọi thủ tục từ xa (RPC)** giúp che giấu sự phức tạp, tăng tính trong suốt. → *mục 2.2 Gọi thủ tục từ xa*.

**Câu 57: Quy mô hệ thống dựa trên những tiêu chí nào?**

* Mở rộng theo phạm vi địa lý
* Mở rộng quy mô quản trị
* Mở rộng hệ thống nhưng không cần đầu tư thêm trang thiết bị
* **Tất cả các phương án trên** ✅

**Giải thích:** **Quy mô hệ thống cần đáp ứng cả 3 tiêu chí trên**. → *mục 1.5.4 Quy mô hệ thống*.

**Câu 58: Hàm kiểm tra thông điệp và xóa đầu tiên không phong tỏa:**

* Get()
* **Poll()** ✅
* Notify()
* Put()

**Giải thích:** **Poll()** kiểm tra có thông điệp hay không và xóa, không làm phong tỏa. → *mục 2.3.2 Truyền thông điệp bền bỉ*.

**Câu 59: Các hệ thống phân tán gồm những loại nào?**

* Hệ thống điện toán phân tán, hệ thống thông tin phân tán, hệ thống mạng phân tán
* Hệ thống điện toán phân tán, hệ thống mạng phân tán, hệ thống điều khiển phân tán
* Hệ thống điện toán phân tán, hệ thống mạng phân tán, hệ thống lưu trữ phân tán
* **Hệ thống điện toán phân tán, hệ thống thông tin phân tán, hệ thống lan tỏa phân tán** ✅

**Giải thích:** Phân loại hệ thống phân tán có 3 nhóm: **điện toán phân tán, thông tin phân tán, lan tỏa phân tán**. → *mục 1.4 Phân loại HTPT*.

**Câu 60: Nguyên nhân chính làm suy giảm hiệu năng khi quy mô mở rộng:**

* Số lượng giao dịch tăng
* Dung lượng dữ liệu tăng
* Tần suất giao dịch không ổn định
* **Dữ liệu được lưu trữ tập trung** ✅

**Giải thích:** **Lưu trữ tập trung** gây **nghẽn và suy giảm hiệu năng** khi quy mô tăng. → *mục 1.5.4 Quy mô hệ thống*.

**Câu 61: Các tiến trình trong hệ thống phân tán trao đổi thông tin với nhau bằng cách nào?**

* Sử dụng cơ chế truyền con trỏ
* Sử dụng cơ chế chia sẻ các biến toàn cục
* Tạo bộ nhớ dùng chung cho các tiến trình
* **Sử dụng cơ chế trao đổi thông điệp** ✅

**Giải thích:** Các tiến trình trong HTPT trao đổi qua **cơ chế truyền thông điệp** vì không có bộ nhớ dùng chung. → *mục 2.5 Truyền thông theo nhóm*.

**Câu 62: Các giao thức mức thấp đảm nhiệm chức năng nào?**

* Vận chuyển dữ liệu một cách chính xác giữa các thiết bị đầu cuối của người sử dụng
* Vận chuyển dữ liệu một cách tốt nhất có thể được giữa các tiến trình trên các thiết bị đầu cuối
* Vận chuyển dữ liệu một cách chính xác giữa các tiến trình trên các thiết bị đầu cuối
* **Vận chuyển dữ liệu một cách tốt nhất có thể được giữa các thiết bị đầu cuối của người sử dụng** ✅

**Giải thích:** Giao thức mức thấp đảm bảo **vận chuyển dữ liệu tốt nhất có thể** (IP ở tầng mạng). → *mục 2.1.1 Giao thức mạng*.

**Câu 63: Mô hình nào có tính ràng buộc chặt chẽ nhất?**

* Mô hình kênh sự kiện
* **Mô hình đối tượng phân tán** ✅
* Mô hình dữ liệu tập trung
* Mô hình phân tầng

**Giải thích:** **Mô hình đối tượng phân tán** yêu cầu **ràng buộc chặt giữa client và server (RPC, RMI)**. → *mục 1.6.1 Mô hình đối tượng phân tán*.

**Câu 64: Luồng dữ liệu phức hợp cần đảm bảo tính đồng bộ giữa những gì?**

* Thứ tự hiển thị
* **Các luồng con** ✅
* Thời gian thực hiện
* Các đơn vị dữ liệu

**Giải thích:** Truyền thông luồng cần đồng bộ giữa **các luồng con**. → *mục 2.4 Truyền thông luồng*.

**Câu 65: Truyền thông điệp hàng đợi có đặc điểm:**

* Phù hợp với các ứng dụng truyền thông thời gian thực
* Yêu cầu sự phối hợp đồng bộ giữa tiến trình gửi và tiến trình nhận
* Phải xây dựng hàng đợi cho từng tiến trình
* **Dữ liệu chỉ bị xóa khỏi hàng đợi khi đảm bảo bên nhận đã nhận được thành công** ✅

**Giải thích:** Truyền thông bền bỉ hàng đợi đảm bảo **dữ liệu chỉ xóa khi nhận thành công**. → *mục 2.3.2 Truyền thông điệp bền bỉ*.

**Câu 66: Hệ thống điện toán phân tán chia thành những nhóm nào?**

* Điện toán song song và điện toán mạng
* Điện toán ứng dụng và điện toán hệ thống
* **Điện toán cụm và điện toán lưới** ✅
* Điện toán phân tán và điện toán tập trung

**Giải thích:** Hệ thống điện toán phân tán gồm **điện toán cụm và điện toán lưới**. → *mục 1.4.1 Hệ thống điện toán phân tán*.

**Câu 67: Lập trình khách/chủ dựa trên mô hình nào?**

* Mô hình đối tượng phân tán
* Mô hình kênh sự kiện
* **Mô hình phân tầng** ✅
* Mô hình dữ liệu tập trung

**Giải thích:** Lập trình client-server dùng **mô hình phân tầng** (client → tầng giao tiếp → server). → *mục 1.6.2 Kiến trúc tập trung*.

**Câu 68: Phương pháp truyền tham số trong gọi thủ tục từ xa không áp dụng được truyền địa chỉ vì:**

* Việc truyền địa chỉ chỉ là giả lập trong gọi thủ tục từ xa
* Địa chỉ không có ý nghĩa bên trong một máy tính
* **Tất cả các phương án đều đúng** ✅
* Các bộ vi xử lý của Intel và Sun lưu trữ các byte dữ liệu theo định dạng ngược nhau

**Giải thích:** Do **địa chỉ máy khác nhau, cấu trúc khác nhau**, không truyền được địa chỉ trong RPC. → *mục 2.2 Gọi thủ tục từ xa*.

**Câu 69: Tính trong suốt của hệ thống phân tán nhằm mục đích gì?**

* Che giấu vị trí đặt tài nguyên
* Che giấu lỗi và vấn đề phục hồi sau khi lỗi xảy ra
* **Che giấu việc truy nhập tài nguyên** ✅
* Che giấu khả năng di chuyển tài nguyên

**Giải thích:** Tính trong suốt **che giấu việc truy cập tài nguyên** (truy cập → nội bộ xử lý). → *mục 1.5.2 Tính trong suốt → Truy nhập*.

**Câu 70: Theo định luật lấy mẫu Nyquist, tần số lấy mẫu khi truyền âm thanh:**

* **44100 Hz** ✅
* 3000 Hz
* 88200 Hz
* 22050 Hz

**Giải thích:** **44100 Hz** đáp ứng chuẩn CD Audio (theo Nyquist: > 2x tần số tối đa ~20kHz). → *kiến thức phổ thông, không ghi trong file lý thuyết*.

**Câu 71: Mệnh đề nào thể hiện tính trong suốt về di trú tài nguyên?**

* Tăng tính bảo mật cho hệ thống
* **Đặt lại vị trí tài nguyên không làm gián đoạn hoạt động của hệ thống** ✅
* Quy mô hệ thống được mở rộng một cách dễ dàng
* Làm cho hệ thống linh hoạt hơn

**Giải thích:** **Di trú trong suốt** → **di chuyển tài nguyên không gián đoạn dịch vụ**. → *mục 1.5.2 Tính trong suốt → Di trú*.

**Câu 72: Gọi một thủ tục từ xa hoặc truyền thông điệp không phụ thuộc vào điều gì?**

* Thời gian trễ
* Tốc độ truyền thông
* Yêu cầu đồng bộ
* **Thời điểm thực hiện** ✅

**Giải thích:** RPC hoặc gửi thông điệp **không phụ thuộc vào thời điểm thực hiện**. → *mục 2.4 Truyền thông luồng*.

**Câu 73: Mô hình OSI được phân thành bao nhiêu tầng?**

* **7 tầng** ✅
* 5 tầng
* 8 tầng
* 6 tầng

**Giải thích:** Mô hình **OSI gồm 7 tầng**. → *mục 2.1.1 Giao thức mạng*.

**Câu 74: Hiệu năng suy giảm nghiêm trọng khi quy mô mở rộng thì cần làm gì?**

* Yêu cầu mở rộng băng thông
* Yêu cầu nâng cấp phần cứng
* Hạn chế số lượng người sử dụng
* **Kiểm tra xem có xảy ra xung đột hay không** ✅

**Giải thích:** Khi hiệu năng suy giảm, **cần kiểm tra có xung đột không** trước khi mở rộng thêm. → *mục 1.5.4 Quy mô hệ thống*.

**Câu 75: Mệnh đề nào đúng về hệ thống thông tin phân tán?**

* Các máy tính cài đặt cùng một loại hệ quản trị CSDL
* **Phải có sự phối hợp xử lý giữa các máy chủ để đảm bảo tính nhất quán** ✅
* Các máy tính phải kết nối qua mạng tốc độ cao
* Các máy cài đặt các HQT CSDL khác nhau
* Dữ liệu được đặt ở nhiều nơi nhưng xử lý độc lập

**Giải thích:** **Hệ thống thông tin phân tán yêu cầu phối hợp giữa các máy chủ để đảm bảo nhất quán**. → *mục 1.4.2 Hệ thống thông tin phân tán*.

**Câu 76: Mệnh đề thể hiện tính trong suốt về lỗi:**

* Phải gửi cảnh báo đến quản trị viên
* Chỉ cần thông báo người dùng
* Phải gửi cảnh báo đến người dùng
* **Hệ thống bỏ qua lỗi và tiếp tục thực hiện các yêu cầu mới của người sử dụng** ✅

**Giải thích:** **Tính trong suốt về lỗi → che giấu lỗi, tiếp tục phục vụ**. → *mục 1.5.2 Tính trong suốt → Lỗi*.

**Câu 77: Thao tác nào thực hiện sau cùng?**

* Stub tạo thông điệp và chuyển đến HĐH máy khách
* **Skeleton đóng gói tham số giá trị trả về thành thông điệp và chuyển đến HĐH máy chủ** ✅
* HĐH máy chủ chuyển thông điệp đến Skeleton

**Giải thích:** **Skeleton trả kết quả cho máy khách qua HĐH → là bước cuối**. → *mục 2.2 Gọi thủ tục từ xa*.

**Câu 78: Đặc điểm hệ thống lan tỏa phân tán:**

* Các nút mạng không nhận biết thay đổi môi trường
* Các nút cố định
* Kênh truyền tốc độ cao
* **Thông lượng không ổn định** ✅

**Giải thích:** **HT lan tỏa có thông lượng không ổn định → đặc điểm chính**. → *mục 1.4.3 Hệ thống lan tỏa phân tán*.

**Câu 79: Yếu tố quan trọng nhất khi truyền thông tin trong HTPT?**

* Tốc độ CPU
* Kênh truyền trên bo mạch chủ
* Bộ nhớ RAM
* **Tốc độ truyền dẫn trong công nghệ mạng** ✅

**Giải thích:** **Tốc độ mạng** ảnh hưởng trực tiếp đến truyền thông giữa các máy. → *mục 1.1 Định nghĩa (3 yếu tố quyết định)*.

**Câu 80: Mệnh đề nào thể hiện tính trong suốt về tương tranh?**

* Cho phép nhân bản tài nguyên sẽ làm tăng tính tương tranh
* Cho phép chia sẻ tài nguyên nhiều người đồng thời truy nhập
* **Cung cấp cách nhìn nhất quán về tài nguyên khi mở rộng quy mô hệ thống** ✅
* Cho phép thể hiện những tài nguyên được nhiều người truy nhập

**Giải thích:** **Tính trong suốt về tương tranh → cung cấp cái nhìn nhất quán về tài nguyên**. → *mục 1.5.2 Tính trong suốt → Tương tranh*.

**Câu 81: Hệ thống tự trị là gì?**

* Hệ thống được vận hành dựa trên một bộ quy tắc quản lý duy nhất và được kiểm soát bởi nhiều tổ chức
* **Hệ thống được vận hành dựa trên bộ quy tắc quản lý duy nhất và được kiểm soát bởi một người hoặc một tổ chức** ✅
* Hệ thống được vận hành hoàn toàn tự động không cần sự can thiệp của con người
* Hệ thống được vận hành dựa trên nhiều bộ quy tắc quản lý và được kiểm soát bởi nhiều tổ chức

**Giải thích:** Hệ thống tự trị có **một bộ quy tắc quản lý duy nhất**, do một đơn vị kiểm soát. → *từ kiến thức nền về hệ thống tự trị, không có trong file lý thuyết trực tiếp*.

**Câu 82: Tầng nào kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu?**

* Tầng mạng
* Tầng ứng dụng
* **Tầng liên kết dữ liệu** ✅
* Tầng giao vận

**Giải thích:** **Tầng liên kết dữ liệu** kiểm tra lỗi khung, đảm bảo toàn vẹn dữ liệu giữa các thiết bị kề nhau. → *mục 2.1.1 Giao thức mạng*.

**Câu 83: Đặc điểm truyền tham số khi gọi thủ tục từ xa:**

* **Các tham số của thủ tục từ xa được đóng gói trong thông điệp trên máy khách để chuyển đến máy chủ** ✅
* Các tham số không được phép chứa dữ liệu đa phương tiện
* Máy khách truyền địa chỉ của biến tham chiếu cho máy chủ xử lý
* Nên sử dụng phương pháp truyền con trỏ để tăng hiệu năng xử lý

**Giải thích:** Truyền tham số trong RPC **đóng gói thành thông điệp để gửi**. → *mục 2.2 Gọi thủ tục từ xa*.

**Câu 84: Hệ thống phân tán nào có nhiều bộ vi xử lý chia sẻ 1 luồng dữ liệu?**

* Đơn luồng xử lý, đơn luồng dữ liệu
* Đa luồng xử lý và đa luồng dữ liệu
* **Đơn luồng xử lý đa luồng dữ liệu** ✅
* Đa luồng xử lý và đơn luồng dữ liệu

**Giải thích:** Một **luồng dữ liệu được chia sẻ bởi nhiều bộ vi xử lý** → *mục 1.2 Quan điểm phần cứng → Flynn*.

**Câu 85: Hệ thống điện toán lưới xây dựng dựa trên nguyên tắc:**

* Nguyên tắc mạng
* Nguyên tắc phân tán
* Nguyên tắc song song
* **Nguyên tắc đối xứng** ✅

**Giải thích:** **Điện toán lưới** dựa trên **nguyên tắc đối xứng** (các nút có thể khác nhau nhưng phối hợp ngang hàng). → *mục 1.4.1 Điện toán lưới*.

**Câu 86: Tầng trung gian trong mô hình OSI có nhiệm vụ gì?**

* Xác định địa chỉ IP của máy chủ
* Kiểm tra tính toàn vẹn dữ liệu
* Điều khiển truy cập mạng
* **Cung cấp giao thức và dịch vụ để tạo giao diện giữa tầng ứng dụng và tầng vận chuyển** ✅

**Giải thích:** Tầng trung gian cung cấp **dịch vụ và giao diện giữa tầng trên và tầng dưới**. → *mục 1.6 Kiến trúc HTPT*.

**Câu 87: Hệ điều hành chạy trên một bộ xử lý nhằm mục đích:**

* **Quản lý và chia sẻ các tài nguyên dùng chung** ✅
* Cung cấp khả năng xử lý đa nhiệm cho các ứng dụng
* Đảm bảo tính độc lập cho từng ứng dụng
* Thiết lập cơ chế máy ảo cho các ứng dụng

**Giải thích:** HĐH giúp **quản lý và chia sẻ tài nguyên** của hệ thống. → *mục 5.1 Tiến trình trong các HTPT*.

**Câu 88: Gọi thủ tục từ xa thực hiện như thế nào?**

* **Máy khách tạo thông điệp, gửi đến máy chủ, máy chủ giải mã và thực thi thủ tục, sau đó trả về kết quả cho máy khách** ✅
* Máy khách gửi các tham số đến máy chủ bằng yêu cầu RPC, máy chủ xử lý và trả về
* Thủ tục được gọi trực tiếp trên máy chủ và trả kết quả cho máy khách
* Thủ tục được thực thi trên máy khách và kết quả được truyền đến máy chủ

**Giải thích:** **RPC = Client đóng gói request, Server xử lý và trả kết quả**. → *mục 2.2 Gọi thủ tục từ xa*.

**Câu 89: Tính mở của HTPT định nghĩa như thế nào?**

* Khả năng tùy biến các tham số để người sử dụng tùy biến
* **Khả năng cung cấp các dịch vụ theo qui tắc chuẩn mô tả cú pháp và ngữ nghĩa của các dịch vụ** ✅
* Khả năng thay đổi hệ thống mà không ảnh hưởng đến toàn bộ
* Khả năng tương thích với các thành phần của nhà sản xuất khác nhau

**Giải thích:** **Tính mở** = cung cấp dịch vụ theo **chuẩn cú pháp/ngữ nghĩa**. → *mục 1.5.3 Tính mở*.

**Câu 90: Kiến trúc ngang hàng thường áp dụng cho:**

* Truyền thông theo nhóm
* Đảm bảo độ tin cậy cao
* **Có số lượng lớn thành viên** ✅
* Thời gian đáp ứng nhanh

**Giải thích:** **Kiến trúc ngang hàng (P2P)** thích hợp khi có **số lượng lớn thành viên**. → *mục 1.6.2 Kiến trúc không tập trung*.

**Câu 91: Có bao nhiêu loại HTPT theo quan điểm phần cứng?**

* **4** ✅
* 2
* 3
* 5

**Giải thích:** Theo **Flynn**, có **4 loại** hệ thống tính toán. → *mục 1.2 Quan điểm phần cứng*.

**Câu 92: Tại sao hệ thống phân tán được phát triển?**

* Để tăng cường khả năng tính toán của từng máy tính độc lập
* Để tối ưu hóa công nghệ mạng
* Để đảm bảo an toàn dữ liệu
* **Để tạo điều kiện cho việc sao chép dữ liệu** ✅

**Giải thích:** Một trong các **nhu cầu chính là chia sẻ/sao chép dữ liệu qua mạng**. → *mục 1.1 Định nghĩa*.

**Câu 93: Các tiêu chí mở rộng quy mô hệ thống:**

* Giữ nguyên giao diện thân thiện với người dùng ✅
* Đảm bảo tính tương thích với các nền tảng cài đặt ✅
* Đảm bảo các dịch vụ không bị gián đoạn ✅
* Đảm bảo khả năng quản trị hệ thống ✅
* Có thể tăng số người dùng nhưng cần nâng cấp hạ tầng
* **Có thể mở rộng theo phạm vi địa lý ✅**
* **Có thể tăng số người dùng nhưng vẫn dựa trên hạ tầng hiện có ✅**

**Giải thích:** Mở rộng **phải đáp ứng đồng thời các tiêu chí trên**. → *mục 1.5.4 Quy mô hệ thống*.

**Câu 94: Tính mở của hệ thống phân tán:**

* Khả năng thay đổi hệ thống mà không ảnh hưởng đến toàn bộ
* Khả năng tương thích với các thành phần của nhà sản xuất khác nhau
* Khả năng tùy biến các tham số để người sử dụng tùy biến
* **Khả năng cung cấp các dịch vụ theo qui tắc chuẩn mô tả cú pháp và ngữ nghĩa của các dịch vụ** ✅

**Giải thích:** **Tính mở** = dịch vụ mô tả bằng **chuẩn cú pháp và ngữ nghĩa**. → *mục 1.5.3 Tính mở*.

**Câu 95: RPC sử dụng trao đổi thông điệp như thế nào?**

* **Thông điệp được gửi từ máy khách đến máy chủ thông qua một thành phần gọi là Stub** ✅
* Thông điệp được trao đổi trực tiếp giữa các tiến trình
* Thông điệp gửi trực tiếp từ client đến server và ngược lại
* Thông điệp từ server đến client qua Skeleton

**Giải thích:** RPC client gửi qua **Stub**, server nhận qua **Skeleton**. → *mục 2.2 Gọi thủ tục từ xa*.

**Câu 96: Để gọi một đối tượng phân tán từ xa cần làm gì?**

* Gọi truyền giá trị
* Gọi tường minh
* **Gọi bộ gọi từ xa** ✅
* Gọi truyền tham chiếu

**Giải thích:** **Đối tượng phân tán** được gọi qua **bộ gọi từ xa**. → *mục 1.6.1 Mô hình đối tượng phân tán*.

**Câu 97: Khó khăn khi triển khai ứng dụng phân tán?**

* Hệ thống có nhiều người quản lý
* Người dùng thích dùng phần mềm độc lập
* Nghiệp vụ thay đổi thường xuyên
* **Các thiết bị không đồng nhất** ✅

**Giải thích:** **Không đồng nhất thiết bị** là khó khăn chính. → *mục 1.1 Khó khăn khi triển khai HTPT*.

**Câu 98: Phương pháp RPC nào cho phép client tiếp tục xử lý mà không chờ server?**

* **Gọi không đồng bộ** ✅
* Gọi đồng bộ
* Gọi truyền tham chiếu
* Gọi truyền giá trị

**Giải thích:** **RPC không đồng bộ** → client không bị phong tỏa. → *mục 2.4 Truyền thông luồng*.

**Câu 99: Hệ điều hành mạng có chức năng gì?**

* Quản lý tổng thể tất cả các máy tính thuần nhất
* Cài đặt các dịch vụ mục đích chung
* Cung cấp tính trong suốt cho HTPT
* **Cung cấp các dịch vụ như quản lý dữ liệu, người dùng, bảo mật trong mạng** ✅

**Giải thích:** **HĐH mạng** cung cấp dịch vụ cho client khác trong mạng. → *mục 1.3 HĐH mạng*.

**Câu 100: Hệ điều hành phân tán là gì?**

* **Hệ điều hành liên kết chặt dùng cho các hệ thống máy tính thuần nhất** ✅
* Hệ điều hành cung cấp tính năng quản lý tài nguyên phần cứng
* Hệ điều hành điều khiển hệ nhiều bộ xử lý
* Hệ điều hành liên kết lỏng dùng cho các máy không đồng nhất

**Giải thích:** **HĐH phân tán** = **liên kết chặt**, dùng cho **hệ thống thuần nhất**. → *mục 1.3 HĐH phân tán → LOCUS 1980*.

**Câu 5: Đâu là những ưu điểm của hướng tiếp cận xây dựng bộ thư viện luồng chạy hoàn toàn ở mức user mode:**

* **Tiết kiệm tài nguyên hệ thống để tạo và hủy luồng** ✅
* Việc chuyển ngữ cảnh được thực hiện nhanh
* Khi thực hiện lời triệu gọi hệ thống dừng (blocking system call) thì sẽ không làm dừng toàn bộ hệ thống
* Các luồng chạy ở chế độ này sẽ không bao giờ gặp lỗi hay exception

→ **Chương 5.1 - Các luồng**

**Câu 6: Trong các kiểu kiến trúc server đa luồng, kiến trúc luồng cho mỗi yêu cầu (thread-per-request) có những ưu điểm gì?**

* Overhead của các thao tác huỷ và tạo luồng thấp
* Không cần có hàng đợi
* **Băng thông có thể đạt mức tối đa** ✅
* Tiến trình server không bao giờ bị treo

→ **Chương 5.1 - Các luồng**

**Câu 7: Trong các mô hình di trú mã, mô hình di trú yếu (weak mobility) có đặc điểm là:**

* Chỉ di chuyển các biến số quan trọng để thực hiện chạy mã ở máy đích
* Chỉ di chuyển phần trạng thái (execution segment)
* Di chuyển cả phần mã và phần trạng thái
* **Chỉ di chuyển phần mã (code segment)** ✅

→ **Chương 5.5 - Di trú mã**

**Câu 8: Giao tiếp đồng bộ và bất đồng bộ khác nhau như thế nào?**

* **Với giao tiếp đồng bộ thì cả thao tác gửi và nhận đều là các thao tác dừng. Còn với giao tiếp không đồng bộ thì thao tác gửi không là thao tác dừng.** ✅
* Với giao tiếp đồng bộ thì cả thao tác gửi và nhận đều là các thao tác không dừng.
* Với giao tiếp đồng bộ thì 2 bên gửi và nhận phải thiết lập 1 kênh truyền trước khi trao đổi thông tin.
* Với giao tiếp đồng bộ thì 2 bên gửi và nhận không cần thiết lập kênh truyền.

→ **Chương 5.1 - Giao tiếp luồng**

**Câu 12: Phương pháp định danh trong hệ thống Chord có sử dụng bảng băm phân tán. Mục đích chính để làm gì?**

* **Tối ưu hóa việc tìm kiếm thực thể thay vì phải tìm tuần tự các nút trong vòng** ✅
* Bảng băm tổ chức như 1 bộ đệm
* Bảng băm lưu các nút kế tiếp
* Bảng băm lưu toàn bộ vị trí các thực thể

→ **Chương 8.1 - Định danh, nhân bản**

**Câu 15: Đặc điểm cấu trúc bộ nhớ chia sẻ vật lý?**

* **Có một bộ nhớ chia sẻ không gian địa chỉ của tất cả các CPU...** ✅
* Sử dụng bộ nhớ chung kết nối các máy tính
* a và b đúng
* a và b sai

→ **Chương 5.1 - Hệ thống nhiều bộ vi xử lý**

**Câu 26: Các đối tượng trong mô hình phân tán được gọi là:**

* Đơn vị phân tán
* Node trên mô hình phân tán
* Tài nguyên phân tán
* **Tất cả đều đúng** ✅

→ **Chương 5 - Các đối tượng trong HTPT**

**Câu 28: ORB trong hệ thống phân tán được gọi là:**

* **Đối tượng môi giới yêu cầu** ✅
* Đối tượng tái tạo
* Đối tượng tự trị
* Đối tượng di trú

→ **Chương 5 - ORB (Object Request Broker)**

**Câu 29: ORB có chức năng nào sau đây:**

* Quản lý đối tượng
* Xác định và tìm đối tượng
* Thực hiện các phương thức triệu gọi trên đối tượng
* **Tất cả đều đúng** ✅

→ **Chương 5 - ORB**

**Câu 30: Cơ chế RPC được Birrell & Nelson đưa ra vào năm nào?**

* **1980** ✅
* 1984
* 1988
* 1990

→ **Chương 6.1 - RPC**

**Câu 31: RPC là gì?**

* **Cơ chế để triệu gọi trên các máy tính** ✅
* Cơ chế kết nối 2 máy tính
* Cơ chế liên lạc giữa các máy tính
* Cơ chế trao đổi dữ liệu giữa các máy tính

→ **Chương 6.1 - RPC**

**Câu 32: Phát biểu nào là đúng?**

* **Hầu hết các ngôn ngữ lập trình có khái niệm về các gọi thủ tục từ xa** ✅
* Ngôn ngữ trình biên dịch tạo ra Stubs
* Phải dùng trình biên dịch riêng biệt
* Cần cơ chế phần cứng

→ **Chương 6.1 - RPC**

**Câu 33: IDL là viết tắt của:**

* International Definition Language
* **Interface Definition Language** ✅
* Interface Define Language
* Tất cả đều sai

→ **Chương 6.1 - RPC**

**Câu 34: Dịch vụ nào cần hệ thống RPC?**

* Hoạt động đặt tên dịch vụ...
* Hoạt động bảo mật..
* Hoạt động quản lý bộ nhớ...
* **Tất cả đều đúng** ✅

→ **Chương 6.1 - RPC**

**Câu 35: Hệ thống nào sau đây là RPC?**

* Sun RPC, DCE RPC, CORBA
* Microsoft DCOM, Microsoft.NET Remoting
* Java RMI, XML, RPC, SOAP
* **Tất cả đều đúng** ✅

→ **Chương 6.1 - RPC**

**Câu 41: UTC là gì?**

* Union Time Clock
* Universal Time Clock
* **Universal Time Coordinator** ✅
* Unit Time Clock

→ **Chương 7.1 - Đồng bộ thời gian**

**Câu 42: Đồng hồ lý tưởng có:**

* dC/dt(UTC) <1
* **dC/dt(UTC) = 1** ✅
* dC/dt(UTC)/1
* Tất cả đều sai

→ **Chương 7.1 - Đồng bộ thời gian**