**ĐỀ THI TỰ LUẬN**

**Môn thi: 123  
Thời gian làm bài: 123**

*(Thí sinh không được phép sử dụng tài liệu)*

# PHÂN BỔ CẤP ĐỘ BLOOM:

- Đoạn văn 1: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 2: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 3: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 4: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 5: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 6: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 7: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 8: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 9: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 10: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 11: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 12: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 13: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 14: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 15: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 16: Cấp độ 1 - Nhớ  
- Đoạn văn 17: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 18: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 19: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 20: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 21: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 22: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 23: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 24: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 25: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 26: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 27: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 28: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 29: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 30: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 31: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 32: Cấp độ 2 - Hiểu  
- Đoạn văn 33: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 34: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 35: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 36: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 37: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 38: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 39: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 40: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 41: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 42: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 43: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 44: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 45: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 46: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 47: Cấp độ 3 - Áp dụng  
- Đoạn văn 48: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 49: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 50: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 51: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 52: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 53: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 54: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 55: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 56: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 57: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 58: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 59: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 60: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 61: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 62: Cấp độ 4 - Phân tích  
- Đoạn văn 63: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 64: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 65: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 66: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 67: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 68: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 69: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 70: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 71: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 72: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 73: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 74: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 75: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 76: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 77: Cấp độ 5 - Đánh giá  
- Đoạn văn 78: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 79: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 80: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 81: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 82: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 83: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 84: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 85: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 86: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 87: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 88: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 89: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 90: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 91: Cấp độ 6 - Sáng tạo  
- Đoạn văn 92: Cấp độ 6 - Sáng tạo

# CÂU HỎI VÀ CÂU TRẢ LỜI:

## Cấp độ 1 - Nhớ

**Câu 1:** Trích dẫn tên trường và khoa trong tài liệu giảng dạy hệ điều hành. **(0.67 điểm)**

**Trả lời:**

Trường: Đại học Nam Cần Thơ   
Khoa: Khoa Công nghệ kỹ thuật (KTCN)

## Cấp độ 2 - Hiểu

**Câu 2:** Giải thích vai trò của hệ điều hành trong việc quản lý tài nguyên máy tính. **(1.33 điểm)**

**Trả lời:**

Hệ điều hành đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý tài nguyên máy tính bằng cách cung cấp các cơ chế và chiến lược thích hợp để phân phối tài nguyên, đảm bảo việc truy xuất đến các tài nguyên là hợp lệ và không xảy ra xung đột hay mất đồng nhất dữ liệu. Hệ điều hành cũng giả lập một máy tính mở rộng, che giấu các chi tiết phần cứng và cung cấp giao diện thân thiện cho người sử dụng và các chương trình ứng dụng.

## Cấp độ 3 - Áp dụng

**Câu 3:** Hãy trình bày cách vận dụng các kiến thức về hệ điều hành vào việc xây dựng một ứng dụng thực tiễn, nêu rõ các bước thực hiện và công nghệ sử dụng. **(2.0 điểm)**

**Trả lời:**

Để xây dựng một ứng dụng thực tiễn dựa trên kiến thức về hệ điều hành, có thể thực hiện theo các bước sau:  
  
1. \*\*Xác định yêu cầu ứng dụng\*\*: Đầu tiên, cần xác định rõ mục tiêu và chức năng của ứng dụng. Ví dụ, xây dựng một ứng dụng quản lý tài liệu cho phép nhiều người dùng truy cập và chỉnh sửa tài liệu đồng thời.  
  
2. \*\*Thiết kế kiến trúc ứng dụng\*\*: Sử dụng mô hình Client-Server để phân chia ứng dụng thành hai phần: phần máy chủ (server) quản lý dữ liệu và phần máy khách (client) cho người dùng tương tác. Điều này giúp tối ưu hóa hiệu suất và bảo mật.  
  
3. \*\*Quản lý tiến trình và tiểu trình\*\*: Sử dụng đa tiến trình (multiprogramming) để cho phép nhiều người dùng truy cập ứng dụng đồng thời. Mỗi phiên làm việc của người dùng có thể được xử lý trong một tiến trình riêng biệt, trong khi các tiểu trình (threads) có thể được sử dụng để xử lý các tác vụ như lưu tài liệu, kiểm tra chính tả, hoặc đồng bộ hóa dữ liệu.  
  
4. \*\*Sử dụng cơ chế đồng bộ hóa\*\*: Áp dụng semaphore hoặc mutex để đảm bảo rằng các tiến trình không xâm phạm lẫn nhau khi truy cập vào tài nguyên chung (như cơ sở dữ liệu hoặc tệp tin). Điều này giúp ngăn chặn tình trạng tranh chấp và đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu.  
  
5. \*\*Quản lý bộ nhớ\*\*: Sử dụng kỹ thuật phân trang (paging) để tối ưu hóa việc sử dụng bộ nhớ. Điều này cho phép ứng dụng nạp chỉ những phần cần thiết vào bộ nhớ chính, giảm thiểu việc sử dụng bộ nhớ vật lý.  
  
6. \*\*Kiểm tra và xử lý lỗi\*\*: Triển khai các cơ chế để phát hiện và xử lý lỗi, chẳng hạn như lỗi trang (page fault) khi một phần của ứng dụng không có trong bộ nhớ. Hệ điều hành sẽ tự động nạp phần đó từ bộ nhớ phụ vào bộ nhớ chính.  
  
7. \*\*Triển khai và bảo trì\*\*: Sau khi hoàn thành, ứng dụng cần được triển khai trên môi trường thực tế và thường xuyên bảo trì để đảm bảo hiệu suất và an ninh.  
  
\*\*Công nghệ sử dụng\*\*:   
- Ng

## Cấp độ 4 - Phân tích

**Câu 4:** Phân tích và so sánh chi tiết mối quan hệ giữa các thành phần chính trong hệ điều hành cũng như vai trò của chúng trong việc quản lý tài nguyên máy tính. **(2.67 điểm)**

**Trả lời:**

Hệ điều hành (HĐH) là một phần mềm trung gian giữa người sử dụng và phần cứng máy tính, có vai trò quan trọng trong việc quản lý tài nguyên máy tính. Các thành phần chính trong hệ điều hành bao gồm:  
  
1. \*\*Quản lý tiến trình\*\*: Hệ điều hành quản lý sự tạo lập, thực thi và kết thúc của các tiến trình. Nó đảm bảo rằng CPU được sử dụng hiệu quả thông qua việc điều phối các tiến trình, bao gồm việc cấp phát CPU, tạm dừng và tái kích hoạt tiến trình.  
  
2. \*\*Quản lý bộ nhớ\*\*: Hệ điều hành quản lý bộ nhớ chính và bộ nhớ phụ, thực hiện việc cấp phát và thu hồi bộ nhớ cho các tiến trình. Nó sử dụng các kỹ thuật như phân trang, phân đoạn và bộ nhớ ảo để tối ưu hóa việc sử dụng bộ nhớ.  
  
3. \*\*Quản lý tệp\*\*: Hệ điều hành cung cấp một hệ thống quản lý tệp cho phép người dùng lưu trữ và truy xuất dữ liệu. Nó quản lý các thao tác trên tệp như tạo, xóa, đọc, ghi và bảo vệ tệp.  
  
4. \*\*Quản lý nhập/xuất\*\*: Hệ điều hành quản lý các thiết bị nhập/xuất, cung cấp giao diện giữa phần cứng và phần mềm. Nó sử dụng các trình điều khiển thiết bị để giao tiếp với phần cứng và đảm bảo rằng các thao tác nhập/xuất diễn ra suôn sẻ.  
  
5. \*\*Hệ thống bảo vệ\*\*: Hệ điều hành bảo vệ tài nguyên và dữ liệu của hệ thống khỏi sự truy cập trái phép. Nó thiết lập các cơ chế bảo mật để đảm bảo rằng các tiến trình không xâm phạm lẫn nhau.  
  
6. \*\*Quản lý mạng\*\*: Hệ điều hành quản lý các kết nối mạng, cho phép các tiến trình giao tiếp với nhau qua mạng. Nó cung cấp các dịch vụ mạng để chia sẻ tài nguyên và thông tin.  
  
Mối quan hệ giữa các thành phần này là rất chặt chẽ. Ví dụ, quản lý tiến trình và quản lý bộ nhớ liên kết với nhau khi một tiến trình yêu cầu bộ nhớ để thực thi. Quản lý tệp và quản lý nhập/xuất cũng tương tác khi một tiến trình cần truy cập dữ liệu từ tệp. Hệ thống bảo vệ hoạt động đồng thời

## Cấp độ 5 - Đánh giá

**Câu 5:** Đánh giá sự cần thiết và hiệu quả của việc giảng dạy hệ điều hành trong chương trình đào tạo của Khoa Công nghệ tại Trường Đại học Nam Cần Thơ dựa trên nhu cầu thị trường lao động hiện nay. **(3.33 điểm)**

**Trả lời:**

Việc giảng dạy hệ điều hành trong chương trình đào tạo của Khoa Công nghệ tại Trường Đại học Nam Cần Thơ là rất cần thiết và hiệu quả, bởi vì:  
  
1. \*\*Nhu cầu thị trường lao động\*\*: Ngành công nghệ thông tin đang phát triển mạnh mẽ, yêu cầu nhân lực có kiến thức vững về hệ điều hành để quản lý và tối ưu hóa tài nguyên máy tính.  
  
2. \*\*Kiến thức chuyên môn\*\*: Hệ điều hành là nền tảng quan trọng trong việc phát triển phần mềm, quản lý tiến trình, bộ nhớ và tài nguyên hệ thống, giúp sinh viên nắm vững các khái niệm cơ bản và ứng dụng thực tiễn.  
  
3. \*\*Kỹ năng thực hành\*\*: Sinh viên sẽ được trang bị kỹ năng cần thiết để làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ, từ việc quản lý hệ thống đến phát triển ứng dụng, đáp ứng yêu cầu của nhà tuyển dụng.  
  
4. \*\*Cơ hội nghề nghiệp\*\*: Kiến thức về hệ điều hành mở ra nhiều cơ hội việc làm trong các lĩnh vực như quản trị hệ thống, phát triển phần mềm, và an ninh mạng.  
  
Tóm lại, giảng dạy hệ điều hành không chỉ cung cấp kiến thức chuyên môn mà còn giúp sinh viên phát triển kỹ năng thực hành, đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động hiện nay.