**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:** Khoa nào của Trường Đại học Nam Cần Thơ đã xuất bản tài liệu giảng dạy về hệ điều hành? **(0.48 điểm)**

**Trả lời:**

Khoa Công nghệ Kỹ thuật của Trường Đại học Nam Cần Thơ đã xuất bản tài liệu giảng dạy về hệ điều hành.

## Cấp độ 2 - Hiểu

**Câu 2:** Giải thích vai trò của tài liệu giảng dạy trong hệ điều hành tại Trường Đại học Nam Cần Thơ. **(0.95 điểm)**

**Trả lời:**

Tài liệu giảng dạy về hệ điều hành tại Trường Đại học Nam Cần Thơ đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp kiến thức cơ bản về cấu trúc, chức năng và quản lý tài nguyên của hệ điều hành. Nó giúp sinh viên hiểu rõ các khái niệm như tiến trình, quản lý bộ nhớ, đồng bộ hóa, và các thuật toán điều phối, từ đó trang bị cho họ những kỹ năng cần thiết để phát triển và quản lý hệ thống máy tính hiệu quả. Tài liệu cũng cung cấp các bài tập và ví dụ thực tế, giúp sinh viên áp dụng lý thuyết vào thực hành.

## Cấp độ 3 - Áp dụng

**Câu 3:** Hãy áp dụng kiến thức về hệ điều hành để thiết kế một sơ đồ tổ chức các thành phần chính của hệ điều hành, bao gồm quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình, và quản lý thiết bị. **(1.43 điểm)**

**Trả lời:**

\*\*Sơ đồ tổ chức các thành phần chính của hệ điều hành:\*\*  
  
1. \*\*Quản lý tiến trình:\*\*  
 - Tạo lập, hủy bỏ tiến trình.  
 - Tạm dừng, tái kích hoạt tiến trình.  
 - Cấp phát tài nguyên cho tiến trình.  
 - Điều phối tiến trình (scheduler).  
  
2. \*\*Quản lý bộ nhớ:\*\*  
 - Cấp phát và thu hồi vùng nhớ cho tiến trình.  
 - Chuyển đổi địa chỉ logic thành địa chỉ vật lý.  
 - Phân trang và phân đoạn.  
 - Quản lý bộ nhớ ảo.  
  
3. \*\*Quản lý thiết bị:\*\*  
 - Quản lý nhập xuất (I/O).  
 - Cung cấp giao diện cho thiết bị.  
 - Quản lý tài nguyên thiết bị.  
 - Điều phối truy cập đến thiết bị.  
  
\*\*Mô hình tổ chức:\*\*  
  
```  
Hệ điều hành  
├── Quản lý tiến trình  
│ ├── Tạo lập, hủy bỏ  
│ ├── Tạm dừng, tái kích hoạt  
│ ├── Cấp phát tài nguyên  
│ └── Điều phối tiến trình  
│  
├── Quản lý bộ nhớ  
│ ├── Cấp phát, thu hồi  
│ ├── Chuyển đổi địa chỉ  
│ ├── Phân trang  
│ └── Phân đoạn  
│  
└── Quản lý thiết bị  
 ├── Quản lý I/O  
 ├── Cung cấp giao diện  
 ├── Quản lý tài nguyên thiết bị  
 └── Điều phối truy cập  
```  
  
\*\*Ghi chú:\*\* Sơ đồ trên thể hiện mối quan hệ giữa các thành phần chính của hệ điều hành và chức năng của mỗi thành phần.

## Cấp độ 4 - Phân tích

**Câu 4:** Phân tích và so sánh chi tiết các yếu tố chính trong hệ điều hành và đánh giá vai trò của chúng trong việc tối ưu hóa hiệu suất máy tính. **(1.9 điểm)**

**Trả lời:**

Hệ điều hành (HĐH) đóng vai trò quan trọng trong việc tối ưu hóa hiệu suất máy tính thông qua các yếu tố chính sau:  
  
1. \*\*Quản lý tiến trình\*\*: HĐH quản lý các tiến trình thông qua việc tạo lập, hủy bỏ, tạm dừng và tái kích hoạt. Điều này giúp duy trì sự hoạt động đồng thời của nhiều tiến trình, tối ưu hóa việc sử dụng CPU và giảm thời gian chờ đợi.  
  
2. \*\*Quản lý bộ nhớ\*\*: HĐH sử dụng các kỹ thuật như phân trang và phân đoạn để tổ chức bộ nhớ hiệu quả. Điều này cho phép nhiều tiến trình có thể chạy đồng thời mà không bị giới hạn bởi kích thước bộ nhớ vật lý, đồng thời giảm thiểu tình trạng tắc nghẽn và trì trệ.  
  
3. \*\*Điều phối CPU\*\*: HĐH áp dụng các thuật toán điều phối như FIFO, Round Robin, và SJF để phân phối thời gian CPU cho các tiến trình. Việc này đảm bảo rằng CPU được sử dụng hiệu quả, giảm thiểu thời gian chờ đợi và tăng cường khả năng phản hồi của hệ thống.  
  
4. \*\*Đồng bộ hóa\*\*: HĐH cung cấp các cơ chế đồng bộ hóa như semaphore và mutex để quản lý truy cập đến tài nguyên chung, ngăn chặn tình trạng tranh chấp và đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu.  
  
5. \*\*Quản lý tài nguyên\*\*: HĐH có trách nhiệm cấp phát và thu hồi tài nguyên như CPU, bộ nhớ, và thiết bị nhập/xuất. Việc quản lý tài nguyên hiệu quả giúp tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tình trạng tắc nghẽn.  
  
6. \*\*Bảo vệ và bảo mật\*\*: HĐH đảm bảo rằng các tiến trình không xâm phạm vào không gian bộ nhớ của nhau, bảo vệ dữ liệu và tài nguyên của hệ thống.  
  
Tóm lại, các yếu tố này tương tác với nhau để tối ưu hóa hiệu suất máy tính, đảm bảo rằng hệ thống hoạt động mượt mà và hiệu quả trong việc xử lý nhiều tác vụ đồng thời.

## Cấp độ 5 - Đánh giá

**Câu 5:** Đánh giá những ưu điểm và nhược điểm của hệ điều hành hiện tại so với các hệ điều hành khác, và phê bình liệu nó có đáp ứng tốt nhu cầu của người dùng trong môi trường công nghệ ngày nay hay không. **(2.38 điểm)**

**Trả lời:**

Hệ điều hành hiện tại có nhiều ưu điểm và nhược điểm so với các hệ điều hành khác:  
  
\*\*Ưu điểm:\*\*  
1. \*\*Quản lý tài nguyên hiệu quả:\*\* Hệ điều hành hiện đại có khả năng quản lý tài nguyên (CPU, bộ nhớ, thiết bị nhập xuất) tốt hơn, giúp tối ưu hóa hiệu suất sử dụng.  
2. \*\*Hỗ trợ đa nhiệm:\*\* Hệ điều hành cho phép nhiều tiến trình và tiểu trình hoạt động đồng thời, nâng cao khả năng xử lý và trải nghiệm người dùng.  
3. \*\*Bảo mật và bảo vệ:\*\* Cung cấp các cơ chế bảo vệ tài nguyên và dữ liệu, ngăn chặn xâm phạm giữa các tiến trình.  
4. \*\*Giao diện người dùng thân thiện:\*\* Nhiều hệ điều hành hiện nay cung cấp giao diện đồ họa dễ sử dụng, giúp người dùng dễ dàng tương tác.  
  
\*\*Nhược điểm:\*\*  
1. \*\*Yêu cầu phần cứng cao:\*\* Hệ điều hành hiện đại thường yêu cầu cấu hình phần cứng cao hơn, điều này có thể gây khó khăn cho người dùng với thiết bị cũ.  
2. \*\*Phức tạp trong quản lý:\*\* Việc quản lý và cấu hình hệ thống có thể trở nên phức tạp, đòi hỏi người dùng có kiến thức kỹ thuật.  
3. \*\*Tắc nghẽn và hiệu suất:\*\* Trong môi trường đa nhiệm, có thể xảy ra tình trạng tắc nghẽn (deadlock) hoặc hiệu suất giảm nếu không được quản lý tốt.  
  
\*\*Đánh giá đáp ứng nhu cầu người dùng:\*\*  
Hệ điều hành hiện tại đáp ứng tốt nhu cầu của người dùng trong môi trường công nghệ ngày nay nhờ vào khả năng hỗ trợ đa nhiệm, quản lý tài nguyên hiệu quả và giao diện thân thiện. Tuy nhiên, sự phức tạp trong quản lý và yêu cầu phần cứng cao có thể là rào cản đối với một số người dùng.   
  
Tóm lại, hệ điều hành hiện tại có nhiều ưu điểm nổi bật nhưng cũng tồn tại một số nhược điểm cần được cải thiện để phục vụ tốt hơn cho người dùng.

## Cấp độ 6 - Sáng tạo

**Câu 6:** Đề xuất một giải pháp sáng tạo để tích hợp hệ điều hành mới vào môi trường giáo dục đại học, nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy và học tập. **(2.86 điểm)**

**Trả lời:**

Không có thông tin trong tài liệu.