

1. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN

Họ tên: Nguyễn Thế Cường
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ ngành Khoa học máy tính
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, phòng 203 Nhà A2, CSC.
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0975.008.134 Email: nguyenthecuong@hdu.edu.vn

Họ tên: **Hoàng Văn Quý**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ ngành CNTT
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, phòng 203 Nhà A2, CSC.
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0915.393.636 Email: hoangvanquy@hdu.edu.com

Họ tên: **Lê Việt Nam**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ ngành CNTT
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, phòng 203 Nhà A2, CSC.
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0916.537.333 Email: levietnam@hdu.edu.vn

2. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

Tên ngành/khoá đào tạo: Đại học công nghệ thông tin

Tên học phần: Xử lý song song và Hệ thống phân tán

Số tín chỉ: 2

Học phần: Tự chọn

Các môn tiên quyết: Hệ điều hành, Cấu trúc dữ liệu & giải thuật

Các môn học kế tiếp: Quản trị mạng và các môn chuyên ngành khác

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Lý thuyết	Bài tập/Thảo luận	Thực hành	Tự học
15	15	15	90

Địa chỉ bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mạng máy tính và Ứng dụng, Khoa Công nghệ thông tin & Truyền thông, phòng 203 nhà A2, Cơ sở chính, Đại học Hồng Đức.

3. NỘI DUNG HỌC PHẦN

Các khái niệm trong tính toán song song, kiến trúc máy tính song song. Tìm hiểu các mô hình và các kỹ thuật viết chương trình tính toán trên các máy tính song song. Các nguyên lý cơ bản trong việc xây dựng một hệ thống phân tán, bao gồm những vấn đề như: các mô hình hệ thống phân tán, các mô hình truyền thông điệp sử dụng cho hệ thống phân tán, vấn đề quản lý tài nguyên trong một hệ thống phân tán, các cơ chế di dời tiến trình trong một hệ thống phân tán, hệ thống tập tin phân tán và một số hệ thống phân tán tiêu biểu.

4. MỤC TIÊU CHUNG CỦA HỌC PHẦN

Mục tiêu		Mô tả	Chuẩn đầu ra CTĐT
1. Kiến thức	1.1.	Nắm được các khái niệm cơ bản trong tính toán song song. Hiểu được cấu trúc của máy tính song song. Hiểu được các mô hình và ngôn ngữ lập trình song song.	C12
	1.2.	Hiểu được hệ thống phân tán là gì. Hiểu được mô hình của hệ thống phân tán. Hiểu về các mô hình truyền thông điệp được sử dụng trong các hệ thống phân tán.	C12, C13
	1.3.	Hiểu về tầm quan trọng và cơ chế đồng bộ hóa thời gian giữa các máy tính trong một hệ thống phân tán. Hiểu về các cơ chế phối hợp và thống nhất giữa các tiến trình trong một hệ thống phân tán.	C12
	1.4.	Hiểu về nguyên lý quản lý tài nguyên trong một hệ thống phân tán. Hiểu về cơ chế di dời tiến trình trong một hệ thống phân tán. Hiểu về các nguyên lý thiết kế một hệ thống tập tin phân tán.	C12, C13
2. Kỹ năng	2.1.	Biết cách biến đổi song song hóa thuật toán tuần tự. Sử dụng ngôn ngữ lập trình để cài đặt các thuật toán song song.	C14, C18
	2.2.	Phân tích, đánh giá, lựa chọn các giải pháp trong việc xây dựng các hệ thống phân tán.	C19, C20
3. Thái	3.1.	Cầu thị, ham học hỏi, chủ động tìm hiểu về các nội dung của học phần Xử lý song song và Hệ thống phân	C22

độ		tán; tích cực nghiên cứu, trao đổi với giảng viên về các kiến thức liên quan đến học phần.	
	3.2.	Tích cực trao đổi, chia sẻ kiến thức của môn học với sinh viên trong lớp, chủ động tổ chức các giờ tự học theo nhóm, làm bài tập lớn theo nhóm.	C23
4. Năng lực	4.1.	Giải quyết các bài toán bằng phương pháp song song và xây dựng các hệ thống phân tán.	C21

5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

TT	Kết quả mong muốn đạt được	Mục tiêu	Chuẩn đầu ra CTĐT
A	Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về xử lý song song; Kiến trúc và phân loại máy tính song song; Mô hình và ngôn ngữ lập trình song song	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 4.1	C12, C13, C21
B	Rèn luyện thành thạo các kỹ năng phân tích, biến đổi các thuật toán tuần tự thành thuật toán song song. Hiểu được khái niệm hệ thống phân tán, phân biệt được sự khác nhau giữa hệ thống phân tán và xử lý song song. Hiểu được các mô hình và nguyên lý chung để thiết kế hệ thống phân tán.	2.1, 2.2, 4.1	C14, C18, C19, C20, C21
C	Trên cơ sở ý thức rõ được vai trò của môn học là cung cấp những kỹ năng rất quan trọng cho công việc của sinh viên trong tương lai, từ đó sinh viên phải có thái độ học tập tích cực, chủ động. Phát huy được tinh thần tự học, độc lập nghiên cứu, phát triển ứng dụng trong mối quan hệ hợp tác chặt chẽ với thầy và bạn để nâng cao về cả kiến thức và kỹ năng vận dụng các kiến thức vào thực tiễn.	3.1, 3.2	C22, C23

6. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Chương 1: Giới thiệu chung

1.1. Tổng quan

1.1.1. Tính toán tuần tự, chương trình tuần tự và song song

1.1.2. Tại sao sử dụng tính toán song song?

- 1.2. Kiến trúc máy tính và thuật ngữ
 - 1.2.1. Kiến trúc máy tính đơn nguyên - tuần tự
 - 1.2.2. Máy tính song song và cách phân loại
 - 1.2.3. Phân nhóm kiến trúc máy tính song song

Chương 2: Các thành phần của máy tính song song

- 2.1. Mô hình tổ chức bộ nhớ của máy đơn nguyên
- 2.2. Bộ nhớ trong máy tính song song
 - 2.2.1. Bộ nhớ chia sẻ
 - 2.2.2. Bộ nhớ phân tán
 - 2.2.3. Bộ nhớ hỗn hợp
 - 2.2.4. Các phương thức truy cập bộ nhớ
- 2.3. Mạng kết nối các thành phần song song
 - 2.3.1. Liên kết tuyến tính và vòng xuyên
 - 2.3.2. Liên kết xáo trộn
 - 2.3.3. Mạng liên kết nối hai chiều
 - 2.3.4. Mạng liên kết siêu khối n-chiều
 - 2.3.5. Mạng liên kết hình sao
- 2.4. Chương trình dịch và các hệ điều hành
 - 2.4.1. Chương trình dịch
 - 2.4.2. Hệ điều hành

Chương 3: Giới thiệu về lập trình song song

- 3.1. Lập trình song song
 - 3.1.1. Các mô hình lập trình song song
 - 3.1.2. Các ngôn ngữ lập trình tính toán song song
 - 3.1.3. Một số ngôn ngữ lập trình tính toán song song điển hình
- 3.2. Sự phụ thuộc dữ liệu và đồ thị phụ thuộc dữ liệu
- 3.3. Biến đổi chương trình
 - 3.3.1. Các biến quy nạp
 - 3.3.2. Sự phụ thuộc lùi
 - 3.3.3. Sự phân tách chu trình
 - 3.3.4. Các chu trình lồng nhau

Chương 4: Tổng quan về hệ thống phân tán

- 4.1. Hệ thống phân tán là gì
- 4.2. Những lợi ích của hệ thống phân tán
- 4.3. Các mô hình hệ thống
- 4.4. Vai trò phần mềm trong hệ thống phân tán
- 4.5. Mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán

4.6. Các vấn đề liên quan đến thiết kế hệ thống phân tán

Chương 5: Quản lý tài nguyên, di dời tiến trình

5.1. Giới thiệu

5.2. Những cơ chế di dời tiến trình

5.3. Những cơ chế di dời không gian địa chỉ

5.4. Những cơ chế chuyển tiếp thông điệp

Chương 6: Hệ thống tập tin phân tán

6.1. Giới thiệu

6.2. Những mô hình tập tin

6.3. Những mô hình truy xuất tập tin

6.4. Những ngữ cảnh chia sẻ tập tin

6.5. Những sơ đồ lưu trữ đệm tập tin

6.6. Nhân bản tập tin

7. HỌC LIỆU

Tài liệu bắt buộc		
1. Đỗ Thanh Nghị, Nguyễn Văn Hòa, Đỗ Hiệp Thuận, Giáo trình Lập trình song song	NXB ĐH Cần thơ	2014
2. Ngô Bá Hùng, Nguyễn Phú Trường, Giáo trình các hệ thống phân tán	NXB ĐH Cần thơ	2012
Tài liệu tham khảo		
1. Lê Hoài Bắc, Vũ Thanh Hưng, Trần Trung Kiên, Lập trình song song trên GPU	NXB KHKT	2015

8. HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC

8.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				
	LT	BT+ TL	TH	Tự học	KT ĐG
CHƯƠNG 1: Giới thiệu chung	2	2	0	8	
1.1. Tổng quan	0.75				
1.1.1. Tính toán tuần tự, chương trình tuần tự và song song	0.5	1			
1.1.2. Tại sao sử dụng tính toán song song?	0.25	1			
1.2. Kiến trúc máy tính và thuật ngữ	1.25				
1.2.1. Kiến trúc máy tính đơn nguyên - tuần tự	0.5				

1.2.2. Máy tính song song và cách phân loại	0.5				
1.2.3. Phân nhóm kiến trúc máy tính song song	0.25				
CHƯƠNG 2: Các thành phần của máy tính song song	2	2	0	8	
2.1. Mô hình tổ chức bộ nhớ của máy đơn nguyên	0.5				
2.2. Bộ nhớ trong máy tính song song	0.5	1			
2.2.1. Bộ nhớ chia sẻ					
2.2.2. Bộ nhớ phân tán					
2.2.3. Bộ nhớ hỗn hợp					
2.2.4. Các phương thức truy cập bộ nhớ					
2.3. Mạng kết nối các thành phần song song	0.5	1			
2.3.1. Liên kết tuyến tính và vòng xuyên					
2.3.2. Liên kết xáo trộn					
2.3.3. Mạng liên kết nối hai chiều					
2.3.4. Mạng liên kết siêu khối n-chiều					
2.3.5. Mạng liên kết hình sao					
2.4. Chương trình dịch và các hệ điều hành	0.5				
2.4.1. Chương trình dịch					
2.4.2. Hệ điều hành					
CHƯƠNG 3: Giới thiệu về lập trình song song	2	2	5	18	1
3.1. Lập trình song song	0.5				
3.1.1. Các mô hình lập trình song song					
3.1.2. Các ngôn ngữ lập trình tính toán song song					
3.1.3. Một số ngôn ngữ lập trình tính toán song song điển hình					
3.2. Sự phụ thuộc dữ liệu và đồ thị phụ thuộc dữ liệu	0.5	1			
3.3. Biến đổi chương trình	1	1			
3.3.1. Các biến quy nạp					

3.3.2. Sự phụ thuộc lùi					
3.3.3. Sự phân tách chu trình					
3.3.4. Các chu trình lồng nhau					
CHƯƠNG 4: Tổng quan về hệ thống phân tán	4	3	0	16	1
4.1. Hệ thống phân tán là gì	0.5				
4.2. Những lợi ích của hệ thống phân tán	0.5	1			
4.3. Các mô hình hệ thống	0.5	1			
4.4. Vai trò phần mềm trong hệ thống phân tán	0.5				
4.5. Mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán	1	0.5			
4.6. Các vấn đề liên quan đến thiết kế hệ thống phân tán	1	0.5			
Kiểm tra giữa kỳ					
CHƯƠNG 5: Quản lý tài nguyên, di dời tiến trình	2	2	5	18	1
5.1. Giới thiệu	0.5	0.5			
5.2. Những cơ chế di dời tiến trình	0.5	0.5			
5.3. Những cơ chế di dời không gian địa chỉ	0.5	0.5			
5.4. Những cơ chế chuyển tiếp thông điệp	0.5	0.5			
CHƯƠNG 6: Hệ thống tập tin phân tán	3	4	5	22	
6.1. Giới thiệu	0.5				
6.2. Những mô hình tập tin	0.5	1			
6.3. Những mô hình truy xuất tập tin	0.5	0.5			
6.4. Những ngữ cảnh chia sẻ tập tin	0.5	0.5			
6.5. Những sơ đồ lưu trữ đệm tập tin	0.5	1			
6.6. Nhân bản tập tin	0.5	1			
Tổng	15	15	15	90	

8.2. Lịch trình cụ thể cho từng nội dung

Nội dung tuần 1 (2LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>Chương 1: Giới thiệu chung</p> <p>1.1. Tổng quan</p> <p>1.1.1. Tính toán tuần tự, chương trình tuần tự và song song</p> <p>1.1.2. Tại sao sử dụng tính toán song song?</p> <p>1.2. Kiến trúc máy tính và thuật ngữ</p> <p>1.2.1. Kiến trúc máy tính đơn nguyên - tuần tự</p> <p>1.2.2. Máy tính song song và cách phân loại</p> <p>1.2.3. Phân nhóm kiến trúc máy tính song song</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm về tính toán song song - Hiểu được kiến trúc máy tính và các thuật ngữ liên quan - Phân loại được các dạng song song 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [1], [2] - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1] - Sử dụng Internet để tham khảo thêm 	A
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận về: Kiến trúc máy tính và các kiểu kiến trúc máy tính 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu rõ hơn về khái niệm song song và các kiểu kiến trúc máy tính 	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị câu hỏi về các loại kiến trúc máy tính trước đây. - Chuẩn bị câu hỏi cần thảo luận về các vấn đề nêu trên 	B
Tự học	8 tiết, ở nhà hoặc	Nghiên cứu thêm về các loại kiến trúc máy tính	Củng cố thêm kiến thức và rèn luyện khả năng	- Đọc kỹ các tài liệu tham khảo để nắm	C

	thư viện		năng tự học	vững các khái niệm và các kiến trúc	
--	----------	--	-------------	-------------------------------------	--

Nội dung tuần 2 (2LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>Chương 2: Các thành phần của máy tính song song</p> <p>2.1. Mô hình tổ chức bộ nhớ của máy đơn nguyên</p> <p>2.2. Bộ nhớ trong máy tính song song</p> <p>2.2.1. Bộ nhớ chia sẻ</p> <p>2.2.2. Bộ nhớ phân tán</p> <p>2.2.3. Bộ nhớ hỗn hợp</p> <p>2.2.4. Các phương thức truy cập bộ nhớ</p> <p>2.3. Mạng kết nối các thành phần song song</p> <p>2.3.1. Liên kết tuyến tính và vòng xuyên</p> <p>2.3.2. Liên kết xáo trộn</p> <p>2.3.3. Mạng liên kết nối hai chiều</p> <p>2.3.4. Mạng liên kết siêu khối n-chiều</p> <p>2.3.5. Mạng liên kết hình sao</p> <p>2.4. Chương trình dịch và các hệ điều hành</p> <p>2.4.1. Chương trình dịch</p> <p>2.4.2. Hệ điều hành</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các mô hình tổ chức bộ nhớ của máy tính - Hiểu được nguyên tắc chia sẻ trong máy tính song song - Phân loại được các loại liên kết - Hiểu được chương trình dịch và hệ điều hành 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [2] - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1] - Sử dụng Internet để tham khảo thêm 	A
BT& TL	2 tiết, tại	- Thảo luận về các kiểu kết nối của các bộ xử lý	- Nắm vững đặc trưng của	Tích cực tham gia	B C

	phòng học		các loại mạng, ưu nhược điểm của chúng, cách triển khai từng mạng trong thực tế	thảo luận, chuẩn bị câu hỏi về các vấn đề được học.	
Tự học	8 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu thêm các kiến thức đã học	- Củng cố thêm kiến thức và rèn luyện khả năng tự học; - Chuẩn bị kiến thức để làm bài kiểm tra số 1.	- Báo cáo kết quả tự học, trình kết quả tự học khi có yêu cầu.	C

Nội dung tuần 3 (2LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>Chương 3: Giới thiệu về lập trình song song</p> <p>3.1. Lập trình song song</p> <p>3.1.1. Các mô hình lập trình song song</p> <p>3.1.2. Các ngôn ngữ lập trình tính toán song song</p> <p>3.1.3. Một số ngôn ngữ lập trình tính toán song song điển hình</p> <p>3.2. Sự phụ thuộc dữ liệu và đồ thị phụ thuộc dữ liệu</p> <p>3.3. Biến đổi chương trình</p> <p>3.3.1. Các biến quy nạp</p> <p>3.3.2. Sự phụ thuộc lùi</p> <p>3.3.3. Sự phân tách chu trình</p>	<p>- Nắm được kiến thức về kết nối liên mạng</p> <p>- Hiểu được các mô hình lập trình</p> <p>- Biết được các ngôn ngữ lập trình tính toán song song</p>	<p>- Nghiên cứu tài liệu [2]</p> <p>- Tham khảo tài liệu tham khảo [1]</p> <p>- Tìm kiếm thông tin trên Internet để hiểu hơn về các mô hình lập trình</p>	A

		3.3.4. Các chu trình lồng nhau			
BT&TL	2 tiết, tại phòng học	- Thảo luận về các mô hình song song - Thảo luận về các mô hình lập trình song song	- Nắm vững kiến thức về các mô hình song song và các mô hình lập trình song song	Chuẩn bị các câu hỏi thảo luận, nghiên cứu thêm thông tin trên Internet	A B
Tự học	8 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu thêm các kiến thức đã học	- củng cố thêm kiến thức và rèn luyện khả năng tự học;	- Báo cáo kết quả tự học, trình kết quả tự học khi có yêu cầu.	C

Nội dung tuần 4 (2LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>Chương 4: Tổng quan về hệ thống phân tán</p> <p>4.1. Hệ thống phân tán là gì</p> <p>4.2. Những lợi ích của hệ thống phân tán</p> <p>4.3. Các mô hình hệ thống</p> <p>4.4. Vai trò phần mềm trong hệ thống phân tán</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm của hệ thống phân tán - Trình bày được lợi ích của hệ thống phân tán - Xác định được vai trò của phần mềm trong hệ thống phân tán - Trình bày được các vấn đề liên quan đến hệ thống phân tán 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về socket và ứng dụng của socket 	A

			<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm về tiến trình và luồng - Hiểu được chức năng của socket 		
BT&TL	2 tiết, tại phòng học	Thảo luận về: <ul style="list-style-type: none"> - Những lợi ích của hệ thống phân tán - Thảo luận về các mô hình hệ thống phân tán - Mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán 	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững các khái niệm về hệ thống phân tán, lợi ích và các mô hình hệ thống phân tán 	Chuẩn bị các câu hỏi thảo luận, nghiên cứu thêm thông tin trên Internet	A B
Tự học	8 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Tìm hiểu thông tin về các hệ thống phân tán, mô hình, chức năng của các thành phần và ứng dụng của các hệ thống phân tán	<ul style="list-style-type: none"> - Củng cố kiến thức và rèn luyện khả năng tự học 	Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu.	C

Nội dung tuần 5 (2LT + 1TL + 1KT)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	4.5. Mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán 4.6. Các vấn đề liên quan đến thiết kế hệ thống phân tán	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các vấn đề liên quan đến hệ thống phân tán - Trình bày được các vấn đề liên quan đến thiết kế hệ thống phân tán 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về socket 	A
Thảo luận	1 tiết, tại phòng học	Thảo luận: <ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu xây dựng hệ thống phân tán 	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm được những đặc điểm cần có 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu 	B

		- Các vấn đề liên quan đến hệ thống phân tán	của một hệ thống phân tán. - Nắm được các vấn đề liên quan đến hệ thống phân tán	tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet	
KT-ĐG	1 tiết	Kiểm tra giữa kỳ	- Đánh giá mức độ tiếp thu của sinh viên về các kiến thức tổng hợp từ các chương đã học.	Ôn tập nội dung chương 1,2,3,4 để làm bài kiểm tra.	A B
Tự học	8 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Đọc thêm về các hệ thống phân tán trong phần tài liệu tham khảo	- Củng cố kiến thức về các loại thiết bị kết nối mạng và rèn luyện khả năng tự học.	Thực hiện các yêu cầu tự học.	C

Nội dung tuần 6 (2LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	Chương 5: Quản lý tài nguyên, di dời tiến trình 5.1. Giới thiệu 5.2. Những cơ chế di dời tiến trình 5.3. Những cơ chế di dời không gian địa chỉ 5.4. Những cơ chế chuyển tiếp thông điệp	- Nắm được các cơ chế di dời của tiến trình - Nắm được cơ chế di dời của không gian địa chỉ - Nắm được cơ chế chuyển tiếp thông điệp trong tiến trình di dời	- Nghiên cứu tài liệu [2] - Đọc thêm thông tin trên mạng về quản lý tài nguyên và tiến trình	A

Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Những cơ chế di dời tiến trình - Những cơ chế di dời không gian địa chỉ - Những cơ chế chuyển tiếp thông điệp 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các cơ chế di dời của tiến trình - Trình bày được cơ chế di dời của không gian địa chỉ - Trình bày được cơ chế chuyển tiếp thông điệp trong di dời tiến trình 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về các phương pháp, giải thuật và các vấn đề liên quan đến việc quản lý tiến trình và các cách thức di dời trong môi trường phân tán 	B
Tự học	8 tiết, ở nhà hoặc thư viện	<ul style="list-style-type: none"> - Tự tìm hiểu và nghiên cứu các vấn đề liên quan đến quản lý tài nguyên trong môi trường phân tán - Tự tìm hiểu thêm các phương pháp quản lý tiến trình trong việc di dời các ứng dụng trong môi trường phân tán 	Củng cố kiến thức và rèn luyện khả năng tự học	Thực hiện các yêu cầu ở phần nội dung	C

Nội dung tuần 7 (2LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại	Chương 6: Hệ thống tập tin phân tán	- Hiểu được khái niệm về	- Đọc trước tài liệu [1]	A

	phòng học	6.1. Giới thiệu 6.2. Những mô hình tập tin 6.3. Những mô hình truy xuất tập tin 6.4. Những ngữ cảnh chia sẻ tập tin	các tập tin trong môi trường phân tán - Hiểu được nguyên lý quản lý các tập tin trong hệ thống phân tán.	và tài liệu tham khảo [2] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet	
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	Thảo luận - Cách thức quản lý tập tin - Cách thức chia sẻ tập tin trong môi trường phân tán - Những sơ đồ lưu trữ đệm tập tin - Phương thức nhân bản tập tin trong môi trường phân tán	- Nắm được các cách thức quản lý và chia sẻ tập tin trong môi trường phân tán - Hiểu về cơ chế lưu trữ, nhân bản tập tin phân tán	- Nghiên cứu tài liệu [2] - Đọc thêm tài liệu trên internet	B
Tự học	8 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu kiến thức về hệ thống tập tin phân tán	Hiểu được cơ chế hoạt động của các hệ thống tập tin phân tán	Thực hiện các yêu cầu tự học.	C

Nội dung tuần 8 (1LT+2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	1 tiết, tại phòng học	6.5. Những sơ đồ lưu trữ đệm tập tin 6.6. Nhân bản tập tin	- Phân loại được các sơ đồ lưu trữ - Trình bày được các phương pháp nhân bản tập tin	- Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [2] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet	A
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	Thảo luận: - Những sơ đồ lưu trữ bộ	Nắm được kiến thức về sơ đồ	- Đọc trước tài liệu [1]	B

	học	đệm tập tin - Nhân bản tập tin	lưu trữ bộ đệm tập tin và các phương pháp nhân bản tập tin.	và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin về các trên Internet	
Tự học	4 tiết, ở nhà hoặc thư viện	- Nghiên cứu tài liệu về quản lý tập tin trong môi trường phân tán, các thao tác trên tập tin trong môi trường phân tán: tạo, sửa, xóa, nhân bản	Hiểu được các kỹ thuật truy xuất tập tin trong hệ thống tập tin phân tán	Thực hiện các yêu cầu tự học.	C

Nội dung tuần 9 (5TH)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CDR học phần
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành chương 3 về lập trình song song và các ngôn ngữ tính toán song song	Song song hóa các bài toán tuần tự, viết chương trình thực hiện tính toán song song	- Bài thực hành - Nghiên cứu về các mô hình tính toán song song	B
Tự học	10 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Thực hiện các thao tác đã học tại lớp	Rèn luyện kỹ năng biến đổi song song hóa chương trình tuần tự. Rèn luyện kỹ năng lập trình bài toán bằng phương pháp song song.	Xem lại bài thực hành và tài liệu trên internet	C

Nội dung tuần 10 (5TH)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Chuẩn bị	CDR học phần
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành chương 5 về việc phân tích các tiến trình và các luồng song song trên các công cụ hỗ trợ Thực hành lập trình với socket và lời gọi thủ tục từ xa	Nắm được cơ chế hoạt động của luồng, socket và RMI	- Nghiên cứu các phần mềm hỗ trợ phân tích và lập trình	B
Tự học	10 tiết, ở nhà hoặc thư viện	- Thực hành các thao tác đã học tại phòng máy	Rèn luyện kỹ năng lập trình phân tán với luồng, socket và RMI	Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu;	C

Nội dung tuần 11 (5TH)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị	CDR học phần
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành quản lý hệ thống tập tin phân tán. Thực hành tạo, sửa, nhân bản các tập tin trong các môi trường phân tán và tập trung	Thông qua các bài thực hành, sinh viên có thể hiểu được cơ chế hoạt động của hệ thống tập tin phân tán.	- Nghiên cứu tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	B
Tự học	10 tiết, ở nhà hoặc thư viện	- Thực hành các thao tác đã học tại phòng máy	Hoàn thiện các thao tác truy xuất tập tin trong môi trường phân tán.	Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu;	C

9. CHÍNH SÁCH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

* Yêu cầu của môn học đối với sinh viên.

Sinh viên phải có đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kỳ và được đánh giá kết quả môn học.

- *Mức độ chuyên cần*: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.

- *Thái độ học tập*: Sinh viên phải tích cực tự học, tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên; tích cực tham gia thảo luận nhóm, tích cực tham gia ý kiến xây dựng bài trên lớp.

- *Điểm quá trình*: Phải có tối thiểu 4 con điểm thường xuyên; 1 con điểm kiểm tra giữa kì.

- *Điểm thi kết thúc học phần*: Bắt buộc sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.

* Ngoài ra:

- Người học tối thiểu phải có các học liệu [1], [2] để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.

- Người học phải có tài liệu hướng dẫn thực hành và chuẩn bị bài thực hành theo quy định trước khi thực hành trên phòng máy.

10. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA – ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

10.1. *Kiểm tra- đánh giá thường xuyên*:

- Trong các buổi học thường xuyên đánh giá quá trình học tập, tự học, thực hành của người học.

Kiểm tra viết và thực hành theo lịch của giảng viên; lịch thi xem mục 8.2. Thời gian 40-45 phút/1 bài thi viết ; 30p/1 bài thi thực hành. Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

10.2. *Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ*:

Kiểm tra - đánh giá giữa kì: tuần 6, thời gian 50 phút.

Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2

10.3. *Kiểm tra – đánh giá cuối kỳ*:

Hình thức: Thi viết

Thời gian: 90 phút

Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp.

Trọng số: 0,5

10.4. Lịch thi, kiểm tra:

- Kiểm tra giữa kỳ: tuần thứ 6
- Lịch thi cuối kỳ: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp

11. CÁC YÊU CẦU KHÁC

- Bố trí lịch học, thời gian học theo đúng lịch trình cụ thể (mục 8.2)
- Giờ lý thuyết được bố trí học tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
- Giờ thực hành được bố trí có đầy đủ trang thiết bị; máy tính cài đặt sẵn công cụ lập trình NetBeans 8.2

Ngày 26 tháng 8 năm 2019

Thanh Hóa, ngày 06 tháng 8 năm 2019

KHOA CNTT&TT

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN SOẠN

Phạm Thế Anh

Nguyễn Thế Cường

Lê Việt Nam