

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
GHI TÊN ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN MÔN HỌC

ĐỀ THI, ĐÁP ÁN/RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 1, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Kỹ thuật truyền số liệu		
Mã học phần:	71NWBC30503	Số tin chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	231_71NWBC30503_0101		
Hình thức thi: Tự luận	Thời gian làm bài:	90	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	

1. Format đề thi

- Font: Times New Roman

- Size: 13

- Quy ước đặt tên file đề thi:

+ **Mã học phần**_Tên học phần_Mã nhóm học phần_TUL_De 1

+ **Mã học phần**_Tên học phần_Mã nhóm học phần_TUL_De 1_Mã đề (*Nếu sử dụng nhiều mã đề cho 1 lần thi*).

2. Giao nhận đề thi

Sau khi kiểm duyệt đề thi, đáp án/rubric. **Trưởng Khoa/Bộ môn** gửi đề thi, đáp án/rubric về Trung tâm Khảo thí qua email: khaothivanlang@gmail.com bao gồm file word và file pdf (*nén lại và đặt mật khẩu file nén*) và nhắn tin + họ tên người gửi qua số điện thoại **0918.01.03.09** (Phan Nhất Linh).

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Hiểu các khái niệm về dữ liệu và các kiểu truyền số liệu trong mạng máy tính	Bài tập Thi cuối kỳ	30	1,2	5	PLO3, PLO4
CLO2	Phân tích các kỹ thuật truyền và định tuyến dữ liệu số ở các lớp Vật lý, Liên kết và Mạng.	Bài tập Thi cuối kỳ	30	3,4	5	PLO3, PLO4

Chú thích các cột:

(1) Chỉ liệt kê các CLO được đánh giá bởi đề thi kết thúc học phần (tương ứng như đã mô tả trong đề cương chi tiết học phần). Lưu ý không đưa vào bảng này các CLO không dùng bài thi kết thúc học phần để đánh giá (có một số CLO được bố trí đánh giá bằng bài kiểm tra giữa kỳ, đánh giá qua dự án, đồ án trong quá trình học hay các hình thức đánh giá quá trình khác chứ không bố trí đánh giá bằng bài thi kết thúc học phần). Trường hợp một số CLO vừa được bố trí đánh giá quá trình hay giữa kỳ vừa được bố trí đánh giá kết thúc học phần thì vẫn đưa vào cột (1)

(2) Nêu nội dung của CLO tương ứng.

(3) Hình thức kiểm tra đánh giá có thể là: trắc nghiệm, tự luận, dự án, đồ án, vấn đáp, thực hành trên máy tính, thực hành phòng thí nghiệm, báo cáo, thuyết trình, ..., phù hợp với nội dung của CLO và mô tả trong đề cương chi tiết học phần.

(4) Trọng số mức độ quan trọng của từng CLO trong đề thi kết thúc học phần do giảng viên ra đề thi quy định (mang tính tương đối) trên cơ sở mức độ quan trọng của từng CLO. Đây là cơ sở để phân phối tỷ lệ % số điểm tối đa cho các câu hỏi thi dùng để đánh giá các CLO tương ứng, bảo đảm CLO quan trọng hơn thì được đánh giá với điểm số tối đa lớn hơn. Cột (4) dùng để hỗ trợ cho cột (6).

(5) Liệt kê các câu hỏi thi số (câu hỏi số ... hoặc từ câu hỏi số... đến câu hỏi số...) dùng để kiểm tra người học đạt các CLO tương ứng.

(6) Ghi điểm số tối đa cho mỗi câu hỏi hoặc phần thi.

(7) Trong trường hợp đây là học phần cốt lõi - sử dụng kết quả đánh giá CLO của hàng tương ứng trong bảng để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI - cần liệt kê ký hiệu PLO/PI có liên quan vào hàng tương ứng. Trong đề cương chi tiết học phần cũng cần mô tả rõ CLO tương ứng của học phần này sẽ được sử dụng làm dữ liệu để đo lường đánh giá các PLO/PI. Trường hợp học phần không có CLO nào phục vụ việc đo lường đánh giá mức đạt PLO/PI thì để trống cột này.

III. Nội dung câu hỏi thi

Câu hỏi 1: (1,5 điểm)

- Phân tích ưu/khuyết điểm của 4 loại Đồ hình mạng (network topology)?
- Tìm ví dụ minh họa mạng thực tế dùng network topology: Mesh, Star, Bus.
- Truyền chuỗi dữ liệu sau: 010110 dùng: Mã hoá kênh Manchester.

Câu hỏi 2: (2,5 điểm)

- Tại sao người ta dùng mặt nạ địa chỉ (IP Mask)? Tính địa chỉ IP đầu tiên và địa chỉ IP cuối cùng trong nhóm địa chỉ sau 192.168.2.2/23
- Cho 2 máy tính trong mạng nội bộ có địa chỉ 192.168.2.1 (máy A) và 192.168.2.11 (máy B) cùng truy cập máy chủ Facebook (địa chỉ IP 8.8.8.8) qua ứng dụng Chrome. Mạng nội bộ có Router địa chỉ (5.5.5.5). Vẽ sơ đồ frame truyền/nhận dữ liệu từ 2 máy tính đến máy chủ thông qua cơ chế NAT (Bảng Translation Table) tại Router.
- Làm sao Router có thể nhận diện được frame dữ liệu nhận được từ máy chủ Facebook là cho máy tính A hay B?

Câu hỏi 3: (3 điểm)

Mã hoá và sửa lỗi với mã Hamming C(7,4)

- Mã hoá chuỗi dữ liệu 00111100 bằng mã Hamming C(7,4)
- Kiểm tra lỗi và sửa lỗi chuỗi dữ liệu nhận được như sau 1100110 1110010

Yêu cầu tính chi tiết theo Giải thuật mã hoá và phát hiện lỗi trong hình bên dưới C(7,4)

Consider a following Hamming Code $H(7,4)$, calculate Codeword of a sequence 10111100?

$$r_0 = a_2 + a_1 + a_0$$

$$r_1 = a_3 + a_2 + a_1$$

$$r_2 = a_1 + a_0 + a_3$$

$$s_0 = b_2 + b_1 + b_0 + q_0$$

$$s_1 = b_3 + b_2 + b_1 + q_1$$

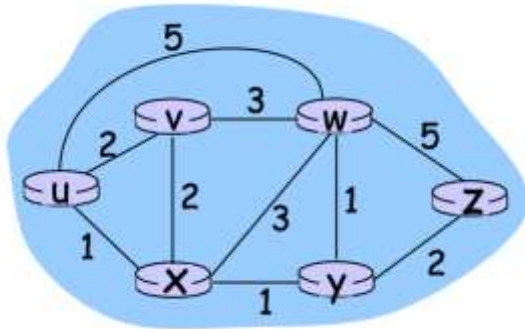
$$s_2 = b_1 + b_0 + b_3 + q_2$$

<i>Syndrome</i>	000	001	010	011	100	101	110	111
<i>Error</i>	None	q_0	q_1	b_2	q_2	b_0	b_3	b_1

Table 10.5 Logical decision made by the correction logic analyzer

Câu hỏi 4: (2 điểm)

Tìm đường đi ngắn nhất từ Router W đến tất cả các router trong Graph sau bằng giải thuật Link State (Yêu cầu vẽ bảng và tính toán từng bước)



Câu hỏi 5: (1 điểm)

- Tại sao kỹ thuật OFDM có thể truyền dữ liệu tốc độ cao trong mạng WiFi thế hệ mới?
- Giải thích kỹ thuật truyền dữ liệu đa người dùng TDMA và OFDMA?

ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
I. Tự luận			
Câu 1		1.5	
Nội dung a.	.....	0.5	
Nội dung b.	.....	0.5	
Nội dung c.	.....	0.5	
Câu 2		2.5	
Nội dung a.	.....	1	
Nội dung b.	.....	1	
Nội dung c.	.....	0.5	
Câu 3		3.0	
Nội dung a.	.....	1.5	
Nội dung b.	.....	1.5	
Câu 4		2	
Câu 5		1.0	
Nội dung a.	.....	0.5	
Nội dung b.	.....	0.5	
	Điểm tổng	10.0	

TP. Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 11 năm 2023

Người duyệt đề

Giảng viên ra đề

ThS. Trần Quang Nhật

PGS. TS. Nguyễn Tuấn Đức