

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ THI, ĐÁP ÁN/RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM**  
**THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**  
**Học kỳ 1, năm học 2024-2025**

**I. Thông tin chung**

Tên học phần:	INTRODUCTION TO COMPUTER NETWORKS AND CLOUD COMPUTING		
Mã học phần:	72ITNW20103	Số tín chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	241_72ITNW20103_01		
Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Thời gian làm bài:	<b>90</b>	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input type="checkbox"/> Có	<input checked="" type="checkbox"/> Không	

Giảng viên nộp đề thi, đáp án bao gồm cả **Lần 1 và Lần 2 trước ngày 15/03/2024.**

**Cách thức nộp bài (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):**

**Gợi ý:**

- SV gõ trực tiếp trên khung trả lời của hệ thống thi; Không sử dụng tài liệu.
- Máy tính không kết nối Internet, chỉ có mạng nội bộ để nộp bài thi online.

**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](mailto: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	Understand computer networks, data transmission and protocols, apply network model development to build computer network systems according to business requirements.	Writing	80%	Question 1, 2,3,4	8	
CLO2	Proficient in using Visio, Cisco Packet Tracer, Wireshark software to design, configure and test network systems.	Writing	20%	Question 3,4	2	

### 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

#### Question 1: OSI and Network models (1,5 points)

- Compare TCP/IP layers to OSI layers. Explain why we use TCP/IP model for to-day network design instead of using OSI Model?
- Compare advantages and disadvantages of Star, Mesh and Bus topologies? Give example of a network using each topology.

#### Question 2: Data Link (2 points):

- Make the Digital Signal for Data 111001 using Line coding schemes: NRZ-I
- Advantage and disadvantage of Circuit switch, Packet switch and Virtual circuit.
- How many generation of Ethernet standards (LAN)? What is the maximum datarate of each generation?

#### Question 3: Network (3,5 points)

- How many bits and hex digits of Ethernet address? When we use Ethernet address instead of IP address?
- Explain the working layers of Gateway, Router, Switch and Repeater? What is the different between: Bridge and Switch.
- How many bits of IPv4 and IPv6 address? What is the advantage of IPv6 over IPv4?
- Calculate the IP address in Binary: 22.35.5.81

#### Question 4: IP Address (3 points)

- Explain the function of a Mask in IP address? What is the first and last address in the block: 205.16.35.39/25? How many IP can be used for computers in this LAN?
- Why we need IP address block for a private network? Why we use the NAT (Network Address Translation)?
- Consider a frame is send from a computer with private source address 192.168.0.1 to a destination computer in internet (address 25.7.3.128), knowing the Router address is 200.2.5.5. Calculate the IP address of a frame inside and outside of the LAN using NAT principle.

## ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
<b>I. Tự luận</b>			
<b>Câu 1</b>		<b>1.5</b>	
Nội dung a.	- OSI: 7 layers, TCP/IP 5 layers. TCP/IP is more practical	0.5	
Nội dung b.	Mesh: fast and reliable; Star: low cost but depend on a switch; Bus: lo cost low speed. Mesh network: Backbone network, Star: LAN, Bus: internet over television cable.	1.0	
<b>Câu 2</b>		<b>2.0</b>	
Nội dung a.	Explain digital signal forms of NRZ-I	1.0	
Nội dung b.	Circuit switch: Fast but high cost of link cable Packet switch: Low speed but can share links for all users Virtual circuit: fast and can share links for all user	0.5	
Nội dung c.	4 generation: Standard ethernet (10 Mbps), Fast Ethernet (100Mbps), Gigabit Ethernet (1 Gbps), 4G (10 Gbps)	0.5	
<b>Câu 3</b>		<b>3.5</b>	
Nội dung a.	MAC 48 bits, 6 hex digits. MAC address used in Link layer and computer in LAN.	1.0	
Nội dung b.	Gateway (5 layers), Router (3 layers), Switch (2 layers) and Repeater (1 layer). Bridge: connect 2 segments of a LAB, Switch: connect a LAN.	1.0	
Nội dung c.	IPv4: 32 bits, IPv6: 128 bits IPv6: more address space, more security and multicast function.	0.5	
Nội dung d.	00010110 00100011 00000101 01010001	1.0	
<b>Câu 4</b>		<b>3.0</b>	
Nội dung a.	Mask: define a block of IP add. First IP 205.16.35.0, last IP 205.16.35.127, $128 - 2 = 126$ IP for host	1.0	
Nội dung b.	Privated add can be used free in LAN and can improve the security	1.0	

	of a host in LAN to out-side attack. NAT use to share 1 public IP (of Router) to many privated IP in a LAN		
Nội dung c.	Inside LAN: Source IP 192.168.0.1 Dest IP 25.7.3.128 Outside LAN: Source IP 200.2.5.5 Dest IP 25.7.3.128	1.0	
	<b>Điểm tổng</b>	<b>10.0</b>	

Người duyệt đề

(Đã duyệt)

**TS. Bùi Minh Phụng**

TP. Hồ Chí Minh, ngày ..... tháng 11 năm 2024  
Giảng viên ra đề

**PGS. TS. Nguyễn Tuấn Đức**