

BÀI TẬP LỚN MÔN
ĐÁNH GIÁ HIỆU NĂNG MẠNG MÁY TÍNH
Ngày dd/mm/2008

Điểm:

Họ và tên HVCH:

Lớp:

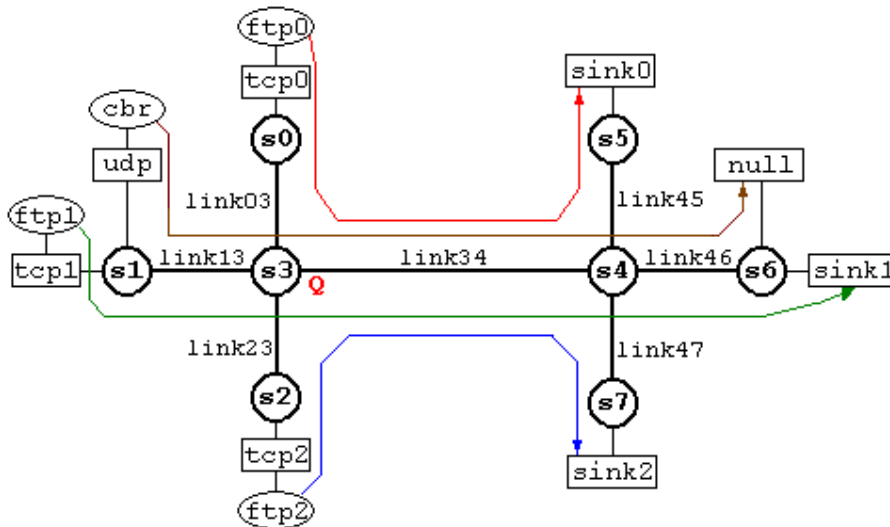
Ngày sinh:

Chú ý:

- “Bài làm” cần soạn thảo bằng winword, đặt tên file = ho_dem_ten_dd_mm_yyyy.doc (dd: ngày sinh, mm: tháng sinh, yyyy: năm sinh); Cần mô tả rõ cách thức phân tích số liệu và vẽ đồ thị. Có thể viết như một *Báo cáo khoa học* hoặc như một *Bài tập lớn*. Tất cả chương trình mô phỏng và các script (nếu có) dùng để phân tích kết quả ..., cần đưa vào phụ lục của báo cáo.
- Gửi “Bài làm” kèm file chương trình mô phỏng và các script khác (đặt tên tương tự trên).
- Gửi softcopy cho thầy qua email (vietnd@hn.vnn.vn và ndviet_hanoi@yahoo.com), trước: hh.mm (dd/mm).
- Hardcopy nhận tại Phòng ###, Nhà ..., 144 Xuân Thủy, ngày dd/mm, từ hh.mm đến hh.mm.

ĐỀ SỐ xx:

Cho một mạng mô phỏng có cấu hình, các thực thể gửi/nhận và các nguồn sinh lưu lượng ... như trên hình vẽ.



Trong đó các ký hiệu:

- * s0, s1, s2, s3, s4, s5, s6 và s7: là các nút mạng (node);
- * link03, link13, link23, link34, link45, link46 và link47: là các đường truyền (link);
- * tcp0/sink0, tcp1/sink1, tcp2/sink2: là các cặp thực thể gửi/nhận của giao thức tcp;
- * udp/null: là cặp thực thể gửi/nhận của giao thức udp;
- * ftp0, ftp1, ftp2: là các nguồn sinh lưu lượng của các ứng dụng truyền file – FTP;
- * cbr: là nguồn sinh lưu lượng với tốc độ không đổi (Constant Bit Rate);
- * Q: là hàng đợi ở đầu vào đường truyền link34.

(Tiếp Đề xx)

Giá trị cụ thể của các tham số, như sau:

(Các tham số không chỉ ra dưới đây, HVCH nên chọn giá trị mặc định - default)

Tham số	Giá trị cụ thể
Link03, link45	10 Mbps, 5 ms
Link13, link46	10 Mbps, 5 ms
Link23, link47	10 Mbps, 5 ms
Link34	1,5 Mbps, 15 ms
ftp0	0.4 s: start, 10.4 s: stop
ftp1	0.6 s: start, 10.6 s: stop
ftp2	0.8 s: start, 10.8 s: stop
Cbr	7.0 s: start, 8.0 s: stop, rate = 1,5 Mbps
tcp0	window_ = 32
tcp1	window_ = 64
tcp2	window_ = 16
Q	Hàng đợi DropTail, kích thước bằng 50

* windows_ : cửa sổ gửi cực đại; Mbps = Mega bit per second; ms = mili second

Yêu cầu:

- Câu 1 (3 điểm): Viết chương trình mô phỏng mạng (simulation script) mạng như mô tả ở trên, chương trình cần tạo ra các file vết dạng '*.tr' và '*.nam' để sử dụng cho việc phân tích và quan sát hoạt động của mạng.
- Câu 2 (2 điểm): Phân tích tệp vết (trace file) để tính các tham số hiệu suất sau:
 - Thông lượng trung bình của từng kết nối tcp (3 kết nối) và udp (1 kết nối), tính trong thời gian các kết nối hoạt động (có truyền số liệu của nguồn sinh lưu lượng).
 - Độ trễ trung bình của tất cả các gói tin (số liệu) của từng kết nối nêu trên.
- Câu 3 (4 điểm): Phân tích tệp vết (trace file) để vẽ đồ thị (có thể không cần lập và trình bày bảng số liệu):
 - (2 điểm) Thông lượng trung bình của 4 kết nối nêu trên tính từ khi nhận được gói tin đầu tiên đến thời điểm nhận được từng gói tin tiếp theo.
 - (2 điểm) Thăng giáng độ trễ của từng gói tin (jitter) so với độ trễ trung bình của tất cả các gói tin tính từ khi bắt đầu gửi gói tin đầu tiên đến thời điểm nhận được các gói tin tiếp theo.
- Câu 4 (3 điểm): So sánh và nhận xét về các kết quả.

Chú ý: Tổng điểm tối đa bằng 12, nếu kết quả > 10, được lấy bằng 10.