

Esame del corso di Sistemi Operativi e Reti

(a.a. 2015/2016, prof. Gianluca Amato)

11 Novembre 2016

Svolgere i seguenti esercizi (ognuno vale 10 punti), giustificando i risultati ottenuti. Se necessario, scrivere le eventuali ipotesi aggiuntive non presenti nel testo dell'esercizio ma utilizzate per la sua risoluzione. **È consentito** utilizzare una calcolatrice non programmabile e consultare i libri di testo e qualunque documento sia presente nel sito web del corso. **Non è ammesso** consultare altri tipi di documenti, quali appunti o esercizi svolti in proprio.

Esercizio 1

Scrivere un programma per il LMC che prende in input una sequenza di numeri x_1, \dots, x_n e produce in output una sequenza y_1, \dots, y_n tale che $y_i = x_i + i$. Un valore di input nullo termina la sequenza. Ad esempio, alla sequenza di input 5, 3, 9, 12, 1, 0 corrispondente la sequenza di output 6 (5+1), 5 (3+2), 13 (9+3) e 5 (1+4).

Esercizio 2

Determinare la rappresentazione in memoria, in un sistema little endian, dei numeri -38.3 e 29.625 usando

- lo standard IEEE 754 con precisione singola (32 bit)
- la rappresentazione in virgola fissa su 32 bit con 8 bit per la parte frazionaria
- la rappresentazione in virgola fissa BCD su 32 bit con 8 bit per la parte frazionaria

Esercizio 3

Utilizzare un browser per accedere all'indirizzo <http://lamp.labeconomia.unich.it/>, e catturare con Wireshark i pacchetti scambiati durante la comunicazione. Rispondere, se possibile, a queste domande:

1. Qual è l'indirizzo IP del vostro PC?
2. Qual è l'indirizzo IP di lamp?
3. Quali sono le corrispondenti porte utilizzate sul PC e su lamp?
4. Quale protocollo di livello trasporto è utilizzato?
5. Qual è l'indirizzo MAC del vostro PC?
6. Qual è l'indirizzo MAC di lamp?

Inviare tramite il FAD i pacchetti catturati riguardanti la comunicazione tra browser e server web. NON inviare altri pacchetti che non hanno a che fare con questa comunicazione.