

[illegible]

4) Dato il seguente programma in linguaggio assembly, indicare (in esadecimale) il valore delle variabili Ris1, Ris2, Ris3, Ris4 e Ris5 al termine dell'esecuzione. Il programma è suddiviso in 5 frammenti tra loro indipendenti.

```
unsigned short int Mat=....;    //INSERIRE QUI LE 4 CIFRE MENO SIGNIFICATIVE DELLA
                                PROPRIA MATRICOLA (trattandole come numero decimale)
```

```
unsigned char Vet [100];        // Vettore di 100 BYTE
unsigned short Ris1,Ris2,Ris3,Ris4,Ris5;    // WORD
```

```

    XOR ECX,ECX
    MOV CX,Mat
    MOV AX,CX
    AND CX,0007h
    ADD CX,8
    SUB DX,DX
    DEC DX
L1:  XOR AX,DX
    LOOP L1
    INC AX
    MOV Ris1,AX
```

Ris1=

// -----

```

    MOV AX,Mat
    AND AL,AH
    AND AL,0100b
    JNZ L2
    INC AL
    JMP L3
L2:  SUB AL,-7
L3:  MOV Ris2,AX
```

Ris2=

// -----

```

    MOV AX,Mat
    LEA ESI,Vet
    MOV [ESI+10],AX
    SHL AX,4
    MOV [ESI+12],AX
    MOV ECX,4
L4:  MOV AH,[ESI+ECX+9]
    MOV [ESI+ECX+20],AH
    LOOP L4
    MOV AH,[ESI+24]
    XOR AL,AL
    MOV Ris3,AX
```

Ris3=

// -----

```

    MOV AX,Mat
    AND AX,00FFh
    OR  AX,0100h
    MOV BL,7
    DIV BL    ; Divis. senza segno di AX per r/m8: ris. in AL, resto in AH
    MOV Ris4,AX
```

Ris4=

// -----

```

    MOV AX,Mat
    MOV BL,-2
    AND BL,6Fh
    XOR BL,0F6h
    SHR AX,4
    OR  AL,7
    AND AX,007Fh
    MOV BL,-3
    IMUL BL    ; Multiplic. con segno di AL per r/m8: ris. in AX
    MOV Ris5,AX
```

Ris5=

Architetture degli elaboratori

Matricola: _____

Prova teorica 07-Set-2018 (30 minuti)

Cognome: _____ **Nome:** _____

1) Descrivere brevemente la codifica digitale di un'immagine a livelli di grigio.

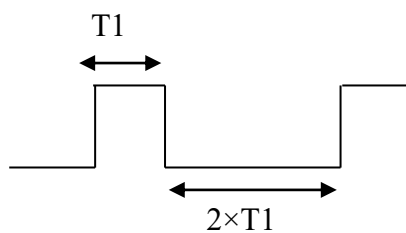
2) Una CPU moderna (es. Intel Core I7) che ordine di grandezza (GigaFlops) raggiunge in termini di prestazioni?

3) Elencare i tipi di RAM e per ciascuno indicare l'utilizzo tipico.

4) Quali sono le principali tipologie di architetture parallele?

5) Descrivere (eventualmente mediante un esempio) che cos'è il fetch delle istruzioni.

6) L'onda quadra in figura è il segnale di clock di un calcolatore. Indicare la frequenza di lavoro del sistema in MHz.



$T1 = (200 + \text{ultima cifra vostra matricola})$
nanosecondi

Frequenza =

MHz