



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 1A

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato																								
Dato il valore decimale -54 rappresentarlo in <ul style="list-style-type: none">Modulo e Segno utilizzando 8 bitComplemento a 2 utilizzando 16 bit	MS : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> CA2 : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																								
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>																									

Domanda 2 (UDE 1)

A cosa servono i registri della CPU?

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>int main(void) { int v[5]; for (i=0; i<=5; i++) v[i] = 0; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
--	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int i, somma = 3;
    for (i=1; i<=5; i++)
        if (i % 2 != 0)
            somma += i;
    printf("%d", somma);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **TStudente** costituito da un nome (al più 15 caratteri), un cognome (al più 15 caratteri), ed un numero di esami superati (un numero intero positivo).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void) {
    char str1[] = "pippo";
    char str2[] = "paperino";

    strcpy(str1, str2);
    printf("%s ", str1);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato un file di testo che contiene in ogni riga una coppia di numeri reali, esegua le seguenti operazioni:

1. Carichi in un array di numeri reali la media aritmetica di ogni coppia (ad esempio, se la coppia è 2.3 e 1.7, carica nell'array 2.0 perché la loro media aritmetica è 2).
2. Visualizzi gli elementi dell'array compresi tra un minimo ed un massimo (dove minimo e massimo sono acquisiti da tastiera e gli estremi dell'intervallo sono compresi).
3. Visualizzi l'elemento massimo e la sua posizione all'interno dell'array.
4. Salvi nel file "uscita.txt" gli elementi dell'array

Specifiche:

- La dimensione dell'array è N pari a 10
- Il nome del file di ingresso deve essere inserito da input.
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all'inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Vettore contenuto in memoria	Risultato del quesito 2 se i valori inseriti da tastiera sono 2.0 e 5.0	Risultato Quesito 3:
2.3 1.7 -3.4 8.0 4.5 -3.4 6.2 4.3	2.0 2.3 1.1 5.25	2.0 2.3	5.25 3



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 1B

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato																								
Dato il valore decimale -78 rappresentarlo in <ul style="list-style-type: none">• Modulo e Segno utilizzando 8 bit• Complemento a 2 utilizzando 16 bit	MS : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> CA2 : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																								
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>																									

Domanda 2 (UDE 1)

Descrivere le fasi di fetch, decode ed execute svolte dalla CPU durante il suo funzionamento.

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>int main(void) { double v[9]; for (i=0; i<10; i++) v[i]=2*i; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
---	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int i, somma = 5;

    for (i=0; i<=5; i++)
        somma += i;

    printf("%d", somma);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Prodotto** caratterizzato da nome (stringa al più di 30 caratteri), tipologia (stringa al più di 20 caratteri), prezzo (valore reale), e quantità presente (valore intero).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void) {
    char str1[] = "topolino";
    char str2[] = "TOPOLINO";

    if (str1==str2)
        printf("le stringhe sono uguali");
    else
        printf("le stringhe sono diverse");
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato un file di testo che contiene in ogni riga un valore intero, esegua le seguenti operazioni:

1. Carica in un vettore di numeri interi i valori dispari presenti nel file;
2. Visualizzi il contenuto del vettore caricato al punto 1 in ordine inverso rispetto quello di inserimento;
3. Calcoli e visualizzi il valore minimo e la sua posizione all'interno del vettore

Specifiche:

- La dimensione dell'array è N pari a 10
- Il nome del file di ingresso deve essere inserito da input.
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all'inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
14	43	39 1
57	39	
68	57	
39		
43		



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 2A

Cognome e Nome	
Numero di Matricola	
E_mail	

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato
Dati i seguenti bit: 10001011 indicare quale valore rappresentano nel caso di una rappresentazione: <ul style="list-style-type: none">In Modulo e Segno (su 8 bit)In Complemento a 2 (su 8 bit)	MS : <input type="text"/> CA2 : <input type="text"/>
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>	

Domanda 2 (UDE 1)

A cosa serve il bus dei dati?

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>int main(void) { int v[] = {1, 7, 8, 12, -5}; int somma; for (i=1; i<=5; i++) somma += v[i]; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
--	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i;

    for (i=-5; i<=5; i=i+2)
        if (i > -2)
            printf("%d ", i);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **TNumeroComplesso** costituito da due numeri reali: uno rappresentante la parte reale e l'altro rappresentante la parte immaginaria del numero complesso.

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main(void) {
    char str[] = "pippo";

    printf("%d %d", strlen(str), str);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato un file di testo "ingresso.txt" che contiene in ogni linea due numeri rappresentanti l'altezza in m ed il peso in kg di un individuo, esegua le seguenti operazioni:

1. Carichi in un array le coppie di valori presenti nel file
2. Calcoli e visualizzi gli indici degli individui normopeso, cioè con un IMC compreso tra 18.5 e 24.99. L'indice di massa corporea (IMC) calcolato come il rapporto del peso e il quadrato dell'altezza ($\text{peso}/(\text{altezza}^2)$).
3. Calcoli e visualizzi l'IMC più elevato.
4. Salvi nel file "uscita.txt" i valori IMC calcolati dal vettore

Specifiche:

- La dimensione dell'array è N pari a 10
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all'inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
1.84 82.5	24.37	30.46
1.64 79.0	22.25	
1.72 90.4		
1.79 71.3		



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 2B

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato
Dati i seguenti bit: 11001001 indicare quale valore rappresentano nel caso di una rappresentazione: <ul style="list-style-type: none">In Modulo e Segno (su 8 bit)In Complemento a 2 (su 8 bit)	MS : <input type="text"/> CA2 : <input type="text"/>
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>	

Domanda 2 (UDE 1)

Rappresentare l'architettura del calcolatore di Von Neumann, descrivendo brevemente il ruolo di ciascun componente

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>#include <stdio.h> int main(void) { int v[]={2,4,6,8}; for (i<4; i>=0; i--) printf("%d \n", v[i]); }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
---	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int i, s=0;

    for (i=0; i<=5; i++)
        s = i;

    printf("%d", s);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Punto** che permetta di rappresentare le coordinate di un punto su di un piano cartesiano. (Si assuma che le coordinate siano numeri reali).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main(void) {
    char str1[] = "pippo";
    char str2[] = "paperino";

    strcpy(str1, str2);
    printf("%s %s", str1, str2);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in C che, dato un file di testo “elenco.txt” che contiene in ogni riga una coppia di numeri reali, esegua le seguenti operazioni:

1. Carica in un vettore di numeri reali la somma di ogni coppia di valori contenuta nel file;
2. Visualizzi gli elementi del vettore che sono superiori ad un valore soglia acquisito da tastiera;
3. Calcoli e visualizzi la somma degli elementi del vettore
4. Salva nel file di uscita “uscita.txt” il vettore

Specifiche:

- La dimensione dell’array è N pari a 10
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all’inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Vettore contenuto in memoria	Risultato Quesito 2 se il valore soglia inserito è 30	Risultato Quesito 3:
32.56 19.21 4.32 54.63 20.1 143.45 5.32 12.37 25.71 34.12	51.77 58.95 163.55 17.69 59.83	51.77 58.95 163.55 59.83	241.07



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 3A

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato																								
Dato il valore decimale -29 rappresentarlo in <ul style="list-style-type: none">Modulo e Segno utilizzando 8 bitComplemento a 2 utilizzando 16 bit	MS : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> CA2 : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																								
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>																									

Domanda 2 (UDE 1)

A cosa serve il bus degli indirizzi?

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>int main(void) { int v[] = {1, 7, 8, 12, -5}; int w[5]; w = v; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
--	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[] = {2, 5, 1, 4, 3};
    int i, somma=0;

    for (i=0; i<5; i++)
        if (i % 2 == 0)
            somma += v[i];
        else
            somma -= v[i];

    printf("%d ", somma);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **TEsame** per memorizzare le informazioni di un esame universitario riguardanti il nome della materia (massimo 31 caratteri), i CFU (un numero intero positivo), ed un voto (numero intero positivo).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void)
{
    char str1[] = "pippo";
    char str2[] = "PIPP0";

    if (strcmp(str1, str2) == 0)
        printf("le due stringhe sono uguali");
    else
        printf("le due stringhe sono diverse");
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato un file di testo, “ingresso.txt”, che contiene in ogni linea una stringa di caratteri senza spazi di al più 63 caratteri per linea, esegua le seguenti operazioni:

1. Carichi in un array di numeri interi la lunghezza di ogni linea.
2. Calcoli e visualizzi il numero di linee la cui lunghezza è superiore ad una certa soglia (la soglia è acquisita da tastiera) ed il numero di linee di lunghezza nulla.
3. Visualizzi la lunghezza massima delle linee.
4. Salva il contenuto dell’array in un file “uscita.txt”

Specifiche:

- La dimensione dell’array è N pari a 10
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all’inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Risultato Quesito 2 se la soglia inserita è 17	Risultato Quesito 3:
Primalineaditesto	2	19
Secondalineaditesto	1	
Quartalineaditesto		



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 3B

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato																								
Dato il valore decimale 84 rappresentarlo in <ul style="list-style-type: none">• Modulo e Segno utilizzando 8 bit• Complemento a 2 utilizzando 16 bit	MS : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> CA2 : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																								
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>																									

Domanda 2 (UDE 1)

Qual è la funzione della memoria centrale di un calcolatore? Come è organizzata?

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>int main(void) { int v[]={2,4,6,8}; for (i=0; i<4; i++) s=s+v[i]; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
--	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[] = {2, 5, 1, 4, 3};
    int i;

    for (i=0; i<5; i++)
        if (i % 2 == 0)
            printf("%d %d\n", i, v[i]);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Automobile** costituito da marca (stringa al più di 20 caratteri), modello (stringa al più di 25 caratteri), cilindrata (intero) e targa (stringa di 7 caratteri).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[] = {4, 2, 8, 6, 3, 5};
    int i, somma=0;

    for (i=6; i>=0; i--)
        if (i % 2 == 0)
            somma = somma + v[i];
    printf("%d", somma);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in C che, dato un file di testo “elenco.txt” che contiene in ogni riga un valore reale, esegue le seguenti operazioni:

1. Carica in un vettore di numeri reali i valori strettamente maggiori di zero contenuti nel file;
2. Visualizzi gli elementi del vettore di indice pari
3. Calcoli e visualizzi il valore massimo e la sua posizione all'interno del vettore
4. Salva il contenuto del vettore nel file “uscita.txt”

Specifiche:

- La dimensione dell'array è N pari a 10.
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all'inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Vettore contenuto in memoria	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
34.56 -23.78 12.86 41.23 -67.54	34.56 12.86 41.23	34.56 41.23	41.23 2



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 4A

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato
Dati i seguenti bit: 10010101 indicare quale valore rappresentano nel caso di una rappresentazione: <ul style="list-style-type: none">In Modulo e Segno (su 8 bit)In Complemento a 2 (su 8 bit)	MS : <input type="text"/> CA2 : <input type="text"/>
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>	

Domanda 2 (UDE 1)

A cosa serve il bus di controllo?

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>int main(void) { int v[5]; int i; while (i <= 5) { v[i] = 0; i++; } }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
--	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[] = {2, 5, 7, 27, 6};
    int i, somma=0;

    for (i=0; i<5; i++)
        if (v[i] > 1 && v[i] < 10)
            somma += v[i];
        else
            break;

    printf("%d ", somma);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Evento** caratterizzato da nome (stringa al più di 30 caratteri), categoria (stringa al più di 20 caratteri) e data (giorno, mese e anno).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};
    int i;

    for (i=0; i<20; i+=2)
        printf("%d %d\n", i, v[i]);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato un file di testo “ingresso.txt” che contiene in ogni linea un nome e un numero reale che rappresenta lo stipendio, esegua le seguenti operazioni:

1. Carichi in un array le persone che hanno uno stipendio superiore ai 1000 euro
2. Calcoli e visualizzi lo stipendio medio delle persone contenute nel vettore
3. Calcoli il numero di persone che percepiscono uno stipendio maggiore del valore medio
4. Salva su file “uscita.txt” il contenuto del vettore

Specifiche:

- La dimensione dell’array è N pari a 10
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all’inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Vettore contenuto in memoria	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
Luigi 899.50 Carmelo 1853.90 Giuseppe 1200.50 Anna 960.80	Carmelo 1853.90 Giuseppe 1200.50	1527.2	1



Cognome e Nome	
Numero di Matricola	
E_mail	

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

	Risultato
Dati i seguenti bit: 10001100 indicare quale valore rappresentano nel caso di una rappresentazione: <ul style="list-style-type: none">• In Modulo e Segno (su 8 bit)• In Complemento a 2 (su 8 bit)	MS : <div></div> CA2 : <div></div>
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>	

Qual è la differenza tra un linguaggio ad alto livello ed uno a basso livello?

--

<pre>#define N 10 int main(void) { int vet[N]; for (i=0; i<vet[N]; i++) vet[i]=0; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
--	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[] = {4, 2, 8, 6, 3, 5};
    int i, somma=0;

    for (i=0; i<6; i++)
        if (i % 2 == 0)
            somma = somma + v[i];
    printf("%d", somma);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Fiume** caratterizzato da nome (stringa al più di 30 caratteri), lunghezza (valore intero), portata media (valore reale).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[5] = {0,1,2,3,4,5};
    int somma;
    for (i=0; i<5; i++)
        somma += v[i];
    printf("%d", somma);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato un file di testo “elenco.txt” che contiene in ogni riga una coppia di numeri interi, esegua le seguenti operazioni:

1. Carica in un vettore di numeri interi il valore minore di ogni coppia di valori contenuta nel file;
2. Visualizzi gli elementi del vettore di indice dispari
3. Calcoli e visualizzi la media degli elementi del vettore
4. Salva nel file “uscita.txt” il contenuto del vettore

Specifiche:

- La dimensione dell’array è N pari a 10
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all’inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Vettore contenuto in memoria	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
14 65	14	-24	13.2
-24 8	-24	18	
23 -5	-5		
18 45	18		
76 63	63		



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 5A

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	<i>Risultato</i>																							
Dato il valore decimale -92 rappresentarlo in <ul style="list-style-type: none">• Modulo e Segno utilizzando 8 bit• Complemento a 2 utilizzando 16 bit	MS : <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> CA2 : <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																							
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>																								

Domanda 2 (UDE 1)

Qual è la differenza tra il linguaggio macchina ed il linguaggio C?

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>int main(void) { int v[10]; for (i=0; i<=10; i+=2) { v[i] = 0; v[i+1] = 1; } }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
---	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
int main(void) {
    int v[6] = {1, 3, 2, 7, 4, 2};
    int i, scarto=0;
    for (i=0; i<6; i+=2)
        scarto += v[i] - v[i+1];
    printf("%d", scarto);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Pizza** caratterizzato da nome (stringa al più di 30 caratteri), prezzo (valore reale), ingredienti stringa al più di 255 caratteri).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void) {
    char src[] = "Ciao Mondo!";
    char dst[];
    strcpy(dst, src);
    printf("%s", dst);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato il file di testo “elenco.txt” che contiene in ogni riga un nome ed un cognome (due stringhe di caratteri senza spazi ciascuna di al più 63 caratteri), esegua le seguenti operazioni:

1. Carichi in un vettore le coppie presenti nel file
2. Calcoli e visualizzi la coppia la cui lunghezza totale è massima (lunghezza totale = somma della lunghezza del cognome e della lunghezza del nome)
3. Salva sul file di uscita “risultato.txt” tutte le coppie la cui lunghezza è superiore a $0.85 \times$ lunghezza totale massima
4. Salva sul file “uscita.txt” il contenuto del vettore

Specifiche:

- La dimensione dell’array è N pari a 10
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all’inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
Vincenza Carchiolo 17 Orazio Tomarchio 15 Michele Malgeri 14 Maurizio Palesi 14	Vincenza Carchiolo	Vincenza Carchiolo 17 Orazio Tomarchio 15



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 5B

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato																							
Dato il valore decimale -68 rappresentarlo in <ul style="list-style-type: none">• Modulo e Segno utilizzando 8 bit• Complemento a 2 utilizzando 16 bit	MS : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> CA2 : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																							
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>																								

Domanda 2 (UDE 1)

Che differenza c'è tra linguaggio macchina e linguaggio assembly?

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>#include <stdio.h> int main(void) { int v[5]; v[0] = 0; for (i=0; i<5; i++) v[i-1] = v[i]; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
--	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int i, somma;
    for (i=0; i<5; i++)
        somma += i*2;
    printf("%d", somma);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Biglietto** caratterizzato da destinazione (stringa al più di 30 caratteri), prezzo (valore reale), intestatario (stringa al più di 31 caratteri).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void) {
    char nome[10] = "Anastasi";
    char soglia[10] = "Pappalardo";
    if (strcmp(nome, soglia) < 0)
        printf("Turno prima");
    else
        printf("Turno dopo");
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato il file di testo “elenco.txt” che contiene in ogni riga un intero che rappresenta il giorno della settimana (valori da 1 a 7) e un numero reale che rappresenta una temperatura esegua le seguenti operazioni:

1. Carichi in un vettore le coppie presenti nel file in cui il giorno della settimana (intero) è pari a 2
2. Calcoli e visualizzi il valore medio della temperatura e il numero di coppie presenti nel vettore;
3. Salva sul file di uscita “risultato.txt” tutte le coppie la cui temperatura è inferiore al valore medio
4. Salva sul file “uscita.txt” il contenuto del vettore

Specifiche:

- La dimensione dell’array è N pari a 10
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all’inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Vettore contenuto in memoria	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
1 24.5	2 18.3	10.27 3	-1.0
2 18.3	2 13.5		
3 23.2	2 -1.0		
2 13.5			
2 -1.0			



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 6A

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato
Dati i seguenti bit: 10111100 indicare quale valore rappresentano nel caso di una rappresentazione: <ul style="list-style-type: none">In Modulo e Segno (su 8 bit)In Complemento a 2 (su 8 bit)	MS : <input type="text"/> CA2 : <input type="text"/>
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>	

Domanda 2 (UDE 1)

A cosa serve un compilatore?

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>#include <stdio.h> int main(void) { int v[5]; for (i=0; i<=5; i++) v[i-1] = 0; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
--	---

--	--

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int v[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
    for (i=0; i<5; i++)
        if (i % 2 == 0)
            somma += i;
        else
            somma -= i;
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Libro** caratterizzato da titolo (stringa al più di 127 caratteri), autore (stringa al più di 31 caratteri), numero di pagine (valore intero positivo).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void) {
    char str[] = "quel ramo del lago di Como";
    int len;
    len = strlen(str);
    for (i=0; i<len; i++)
        if (str[i] == ' ')
            str[i] = '-';
    printf("%s", str);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato il file di testo “elenco.txt” che contiene in ogni riga un codice ed un nome (ciascuno senza caratteri bianchi e di lunghezza massima pari a 63)

1. Carichi in un vettore le coppie presenti nel file
2. Calcoli e visualizzi per ogni coppia il campo di lunghezza maggiore;
3. Cerca e stampa il maggiore dei nomi in ordine alfabetico
4. Salvi sul file di uscita “risultato.txt” i valori di tutti i nomi

Specifiche:

- La dimensione dell’array è N pari a 10
- I nomi sono scritti usando caratteri minuscoli
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all’inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
A1 pippo	Pippo	zoe
A2 pluto	pluto	
A3 topolino	topolino	
A2334 anna	A2334	
BBBB zoe	BBBB	



Fondamenti di Informatica - Prima prova in itinere

14-15 Febbraio 2017 – Turno 6B

Cognome e Nome

Numero di Matricola

E_mail

Parte 1 – Punteggio massimo: 3 punti

(Risposta corretta: 0,5 punti max - Risposta errata o mancante: 0 punti)

Domanda 1 (UDE 1)

	Risultato
Dati i seguenti bit: 10110010 indicare quale valore rappresentano nel caso di una rappresentazione: <ul style="list-style-type: none">In Modulo e Segno (su 8 bit)In Complemento a 2 (su 8 bit)	MS : <input type="text"/> CA2 : <input type="text"/>
<i>Passaggi più significativi per arrivare al risultato</i>	

Domanda 2 (UDE 1)

Descrivere le funzioni principali del file system.

--

Domanda 3 (UDE 2)

<pre>int main(void) { int v[5] = {2, 7, 9, 4, 1}; int w[5]; for (i=0; i<5; i++) w[5-i] = v[i]; }</pre>	Dato il seguente frammento di codice trovare l'errore e proporre una correzione
---	---

Domanda 4 (UDE 2)

Dato il seguente frammento di codice, cosa viene visualizzato sullo schermo?

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int v[] = {2, 5, 1, 4, 3};
    int i;

    for (i=0; i<4; i++)
        v[i] = v[i+1];

    for (i=0; i<5; i++)
        printf("%d", v[i]);
}
```

Domanda 5 (UDE 3)

Definire un tipo di dato **Città** caratterizzato da nome (stringa al più di 15 caratteri), sindaco (stringa al più di 31 caratteri), numero di abitanti (valore intero positivo).

Domanda 6 (UDE 3)

Verificare se il programma è corretto e in caso affermativo indicare cosa viene visualizzato sullo schermo. Se invece il programma contiene degli errori, descriverli, proporre una soluzione ed indicare cosa verrebbe visualizzato sullo schermo.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main(void) {
    char str1[] = "pippo";
    char str2[] = "pluto";
    char str_tmp[] = "";
    str_tmp = str1;
    str1 = str2;
    str2 = str_tmp;
    printf("%s %s", str1, str2);
}
```

Parte 2 – punteggio max 5 punti (da svolgere al calcolatore)

Scrivere un programma in ANSI C che, dato il file di testo “elenco.txt” che contiene in ogni riga un codice (senza caratteri bianchi e di lunghezza massima pari a 63) ed un numero

1. Carichi in un vettore le coppie presenti nel file
2. Calcoli e visualizzi il valore M definito dalla seguente formula
$$M = (\text{valore_massimo dei numeri} + \text{valore_minimo dei numeri}) / 2$$
3. Stampi tutte le coppie il cui valore numerico è strettamente maggiore di M
4. Salvi sul file di uscita “risultato.txt” i valori di tutti i nomi

Specifiche:

- La dimensione dell’array è N pari a 10
- Il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all’inizio. Eventuali coppie di elementi nel file oltre la riga N-esima (cioè oltre la decima riga) non devono essere prese in considerazione

Esempio

file di ingresso	Risultato Quesito 2	Risultato Quesito 3:
A32 18 B567 -5 B38 -17 A34 23 A67 9	9	A32 18 A34 23