

Exam:

**Traccia:**

Per agire come un Hacker bisogna capire come pensare fuori dagli schemi. L'esercizio di oggi ha lo scopo di allenare l'osservazione critica.

Dato il codice in allegato, si richiede allo studente di:

- Capire cosa fa il programma senza eseguirlo
- Individuare dal codice sorgente le casistiche non standard che il programma non gestisce (esempio, comportamenti potenziali che non sono stati contemplati)
- Individuare eventuali errori di sintassi / logici
- Proporre una soluzione per ognuno di essi



Esercizio\_10\_Epicode.c

Partiamo con il punto uno :Capire cosa fa il programma senza eseguirlo.

```

Esercizio_5_Epicode_w2.txt - Blocco note
File  Modifica  Visualizza

#include <stdio.h>  Questa riga specifica al peocessore che deve caricare in memoria la libreria .stdio.h-> funzioni di input e out put ->C

void menu ();      Comando risultante da una funzione che non restituisce alcun valore al suo chiamante
void moltiplica ();
void dividi ();
void ins_string();

int main ()  La parola int indentifica la funzione main() [funzione principale della programazione C] da quale il processore comincia a leggere le istruzioni.

{
    Delimitano un blocco di codice
    char scelta = {'\0'};      Char=carattere che puo contenere un solo carattere da 0 a 9 e una qualsiasi letera.
    menu ();
    scanf ("%d", &scelta);      Scanf= vede la scelta del utente ,%d= variabile di tipo INT=un numero intero di 4 bit,&=indica la variabile INT(scelta)

    switch (scelta)  determinano dei blocchi di codici che si possono verificare o meno(scelta)
    {
        apertura blocco
        case 'A':      In caso viene selezionato A-
            moltiplica();      moltiplicazione
            break;           Fine del Case
        case 'B':      In caso viene selezionato B
            dividi();        Funzione dividi
            break;          Fine del case
        case 'C':      In caso viene selezionato C
            ins_string();    INS_STRING()=
            break;
    }

    return 0;  Ritorno 0=inizio
}

void menu ()
{
    Apertura del blocco
    printf ("Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni compiti\n");  Interfacia visualizzata dal utente -\n(da capo) ogni riga deve finire con ;
    printf ("Come posso aiutarti?\n");  ||
    printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una stringa\n");  ||
}  Chiusura del blocco

void moltiplica ()
{
    Apertura blocco
    short int a,b = 0;
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");  Interfacia visualizzata dal utente
    scanf ("%f", &a);      Scansione del elemento inserito ,%f=variabile di tipo FLOAT=Numero reale da 4 bit &a=identificato come elemento a
    scanf ("%d", &b);      Scansione del elemento inserito ,%d=variabile di tipo INT=Numero intero da 4 bit &b=identificato come elemento b

    short int prodotto = a * b;  Funzione da svolgere ,*=prodotto di a e b

    printf ("Il prodotto tra %d e %d e': %d", a,b,prodotto);  Interfacia visualizzata come prodotto tra %d e %d , spiegazioni dei elementi
}  Chiusura blocco

void dividi ()
{
    Apertura blocco
    int a,b = 0;
    printf ("Inserisci il numeratore:");  Interfacia visualizzata dal utente
    scanf ("%d", &a);      Scansione della scelta
    printf ("Inserisci il denominator:");  Interfacia visualizzata dal utente
    scanf ("%d", &b);      Scansione della scelta

    int divisione = a / b;      Funzione divisione tra a e b
}

```

```

    printf ("La divisione tra %d e %d e': %d", a,b,divisione);  Interfacia visualizzata dal utente
}  Chiusura blocco      a,b,divisione =elementi

void ins_string ()  Inserisci stringa
{
    Apertura blocco
    char stringa[10];  Massimo 10 carateri
    printf ("Inserisci la stringa:");  Interfacia visualizzata dal utente
    scanf ("%s", &stringa);  Scansione della scelta
}  Chiusura blocco

```

Passiamo al punto 2 :In caso noi selezioniamo un carattere diverso da A,B,C, ci esce fuori noi, vogliamo invece che utente rimanga nel programma. In caso noi avessimo finito di fare per esempio una moltiplicazione noi vorremo che utente rimanga nel programma e li diamo la possibilità per esempio di fare altri calcoli .

Passiamo al punto 3:Troviamo errori logici e sintassi.

```
int main ()
{
    char scelta = {'\0'};
    --->menu ();
    scanf ("%d", &scelta);
    switch (scelta)
    {
```

errore bisogna mettere C.

d=numeri Interni

In questo caso pero l'utente dovrà scegliere un carattere quindi bisogna sostituire con c

```
void moltiplica ()
{
    short int a,b = 0; .....errore togli short
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
    scanf ("%f", &a); ..... bisogna utilizzare d
    scanf ("%d", &b);

    short int prodotto = a * b; .....errore togli short

    printf ("Il prodotto tra %d e %d e': %d", a,b,prodotto);
}
```

Bisogna togliere short in entrambi i casi perché il valore e troppo piccolo

Sostituire f =numero reale con d

```
void dividi ()
{
    int a,b = 0;
    printf ("Inserisci il numeratore:");
    scanf ("%d", &a);
    printf ("Inserisci il denominatore:"); u con o
    scanf ("%d", &b);

    int divisione = a % b; ----- cambiare % con /

    printf ("La divisione tra %d e %d e': %d", a,b,divisione);
}
```

Errore di battitura :al posto di u mettere o

Cambiare % con / poiché e divisione.

Passiamo al punto 4 :Soluzioni per casi non contate nel codice iniziale .

1 Valore diverso da A,B,C.

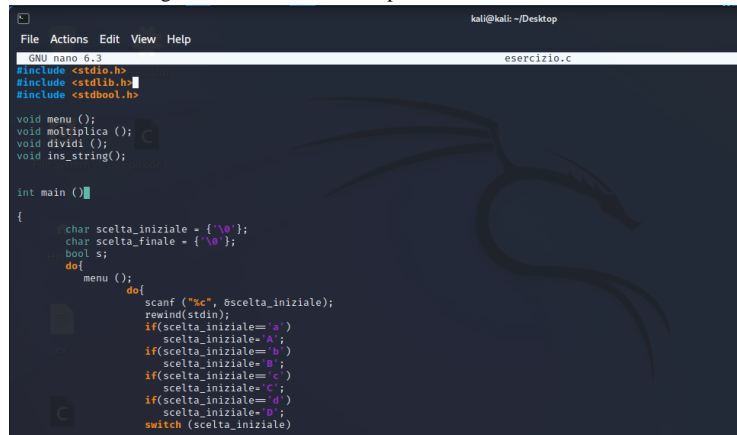
1.1In caso scegliesse un valore diverso ,far ripetere la scelta al utente.

2 Carattere minuscolo delle scelte A,B,C

3 Aggiungere la quarta scelta D affinché l'utente possa uscire dal programma

4 Dopo aver eseguito un operazione dare la possibilità di eseguire un altra.

Di seguito mostro le modifiche prima elencante e la soluzione:



```
File Actions Edit View Help
GNU nano 6.3 esercizio.c
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>

void menu ();
void moltiplica ();
void dividi ();
void ins_string();

int main ()
{
    char scelta_iniziale = {'\0'};
    char scelta_finale = {'\0'};
    bool s;
    do{
        menu ();
        do{
            scanf ("%c", &scelta_iniziale);
            rewind(stdin);
            if(scelta_iniziale=='a')
                scelta_iniziale='A';
            if(scelta_iniziale=='b')
                scelta_iniziale='B';
            if(scelta_iniziale=='c')
                scelta_iniziale='C';
            if(scelta_iniziale=='d')
                scelta_iniziale='D';
            switch (scelta_iniziale)
```

```
kali@kali: ~/Desktop
File Actions Edit View Help
GNU nano 6.3 esercizio.c

    scelta_iniziale='0';
    switch (scelta_iniziale)
    {
        case 'A':{
            moltiplica();
            s=false;
            break;}
        case 'B':{
            dividi();
            s=false;
            break;}
        case 'C':{
            ins_string();
            s=false;
            break;}
        case 'D':{
            printf ("Grazie per l'uso del programma ");
            return 0;}
        default:{
            s=true;
            printf("Seleziona una lettera per l'operazione che vuoi fare\n");
            }
    }
}while (s);
    printf (" Vuoi fare un'altra operazione?\nS >>SI\n");
    scanf ("%c", &scelta_finale);
    rewind (stdin);

}while (scelta_finale=='S');

Help Exit Write Out Read File Where Is Replace Cut Paste Execute Justify Location Go To Line Undo Redo Set Mark Copy
```

```
kali@kali: ~/Desktop
File Actions Edit View Help
GNU nano 6.3 esercizio.c

void moltiplica ()
{
    int a,b = 0;
    int prodotto;
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
    scanf ("%d", &a);
    rewind (stdin);
    scanf ("%d", &b);
    rewind (stdin);
    prodotto = a * b;

    printf ("Il prodotto tra %d e %d e': %d", a,b,prodotto);
}

void dividi ()
{
    int a,b = 0;
    printf ("Inserisci il numeratore:");
    scanf ("%d", &a);
    printf ("Inserisci il denominatore:");
    scanf ("%d", &b);

    int divisione = a / b;

    printf ("La divisione tra %d e %d e': %d", a,b,divisione);
}


```

```
GNU nano 6.3 esercizio.c

    printf ("Il prodotto tra %d e %d e': %d", a,b,prodotto);
}

void dividi ()
{
    int a,b = 0;
    printf ("Inserisci il numeratore:");
    scanf ("%d", &a);
    printf ("Inserisci il denominatore:");
    scanf ("%d", &b);

    int divisione = a / b;

    printf ("La divisione tra %d e %d e': %d", a,b,divisione);
}

void ins_string ()
{
    char stringa[10];
    printf ("Inserisci la stringa:");
    scanf ("%s", &stringa);
    printf ("Ti consiglio di selezionare una lettera tra quelle che ti ho dato a disposizione. ");
}


```