

Net Raiders

ROSARIO GIAIMO

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.

TRACCIA ORIGINALE

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

```
void menu ();
```

```
void moltiplica ();
```

```
void dividi ();
```

```
void ins_string();
```

```
int main ()
```

```
{
```

```
    char scelta = {'\0'};
```

```
    menu ();
```

```
    scanf ("%d", &scelta);
```

```
    switch (scelta)
```

```
    {
```

```
        case 'A':
```

```
        moltiplica();
```

```
        break;
```

```
        case 'B':
```

```
        dividi();
```

```
        break;
```

```
        case 'C':
```

```
        ins_string();
```

```
        break;
```

```
    }
```

```

return 0;
}
void menu ()
{
    printf ("Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni compiti\n");
    printf ("Come posso aiutarti?\n");
    printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una stringa\n");
}
void moltiplica ()
{
    short int a,b = 0;
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
    scanf ("%f", &a);
    scanf ("%d", &b);
    short int 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);
}
void ins_string ()
{
    char stringa[10];
    printf ("Inserisci la stringa:");
    scanf ("%s", &stringa);
}

```

TRACCIA CORRETTA

```

#include <stdio.h>

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

```

```

int main ()
{
    char scelta = '\0';
    menu ();
    scanf ("%c", &scelta);
    switch (scelta)
    {
        case 'A':
        case 'a':
            moltiplica();
            break;
        case 'B':
        case 'b':
            dividi();
            break;
        case 'C':
        case 'c':
            ins_string();
            break;
        default:
            printf("Scelta sbagliata, chiusura in corso,\nsi prega di riavviare scegliendo tra le lettere dispo-
nibili!\n");
    }
    return 0;
}

void menu ()
{
    printf ("Benvenuto, sono un assistente digitale, posso aiutarti a sbrigare alcuni compiti\n");
    printf ("Come posso aiutarti?\n");
    printf ("A >> Moltiplicare due numeri\nB >> Dividere due numeri\nC >> Inserire una strin-
ga\n");
}

void moltiplica ()
{
    int a,b = 0;
    printf ("Inserisci i due numeri da moltiplicare:");
    scanf ("%d", &a);
    scanf ("%d", &b);
    int prodotto = a * b;
    printf ("Il prodotto tra %d e %d e': %d\n", a,b,prodotto);
}

```

```

void dividi ()
{
    int a,b = 0;

    printf ("Inserisci il numeratore:");
    scanf ("%d", &a);
    printf ("Inserisci il denominatore:");
    scanf ("%d", &b);
    if(b==0){
        printf("Non si può dividere per 0!\n");}
    else{
        float divisione = (float)a/(float)b;
        printf ("La divisione tra %d e %d e' : %.2f\n", a, b, divisione);}
}

void ins_string ()
{
    char stringa[100];
    printf("Inserisci la stringa:");
    scanf (" %99[^\n]s", stringa);

    printf("Hai inserito: %s\n", stringa);
}

```

SVOLGIMENTO TRACCIA

- **Capire cosa fa il programma senza eseguirlo.**

Il programma esegue dei calcoli aritmetici di moltiplicazione, divisione e la stampa layout stringa a video .

- **Individuare dal codice sorgente le casistiche non standard che il programma non gestisce (esempio, comportamenti potenziali che non sono stati contemplati).**

Input non valido: Il menu accettava soltanto un singolo carattere per la scelta (A, B o C). Se l'utente inserisce più di un carattere o un carattere diverso da A, B o C, adesso appare a video un messaggio di avviso.

Abbiamo Corretto con la formula sotto riportata

default:

```
printf("Scelta sbagliata, chiusura in corso,\nnsi prega di riavviare scegliendo tra le lettere disponibili!\n");
```

Utilizzo errato di scanf(): Nella funzioni moltiplica() scanf ("%f", &a) con scanf ("%d", &a) .

Modifica lunghezza stringa: Nella funzione ins_string() char stringa[10] con char stringa[100], viene specificata lunghezza massima non sufficiente della stringa.

Switch case non gestisce maiuscole e minuscole: Se l'utente inseriva lettere maiuscole o minuscole diverse, queste non venivano gestite correttamente. Abbiamo incrementato con i case lettere minuscole case 'A': e case 'a':

Divisione per zero: Nella funzione `dividi()`, se l'utente inseriva 0 come denominatore il programma avrebbe causato errori. Abbiamo sistemato inserendo `if else` come riportato di seguito

```
if(b==0)                {printf("Non si può dividere per 0!\n");  
} else{ float divisione = (float)a/(float)b;  
                printf ("La divisione tra %d e %d e' : %.2f\n", a, b, divisione);
```

Cambio tipologia variabile: `short int` modificato `int` per aumentare il range dei possibili valori.

- **Individuare eventuali errori di sintassi / logici e proporre una soluzione per ognuno di essi.**

Nella funzione `main`, non è necessario inizializzarla come un array. La dichiarazione corretta è semplicemente `char scelta = '\0';`

Nella funzione `moltiplica`, `dividi`, e `ins_string`, si sta utilizzando `%f` come formato di input per variabili di tipo `int`, il formato corretto per gli interi è `%d` .

Nella funzione `ins_string`, l'uso di `&` non è necessario per la variabile stringa nell'istruzione `scanf`. Si deve usare semplicemente `scanf ("%99[^\n]s", stringa);`

Nella funzione `dividi`, si sta utilizzando l'operatore `%` invece dell'operatore `/`.

08/03/2024

