**Esercizio C**

Riferendosi al programma facciamo le seguenti considerazioni:

1. Cosa fa il programma?
2. Cosa succede se l’utente inserisce una lettera diversa da A o B in fase di scelta iniziale? Il programma termina, ma non è una casistica che abbiamo gestito.
3. Cosa succede se l’utente inserisce un nome che ha più caratteri della dimensione dell’array «nome» che abbiamo dichiarato inizialmente nella fase di avvio nuova partita? Riceveremo un errore (provate ad inserire una sequenza molto lunga di caratteri).

**1** Il seguente programma è ideato per far funzionare un gioco a punti basato sull’avanzamento tramite le scelte dell’utente alle varie domande che gli vengono chieste dal programma fino al loro esaurimento.

A diagram of a diagram

Description automatically generated

**2** In caso di una scelta iniziale al di fuori di A (inizia partita) o B (esci dal gioco) il gioco termina in automatico perché all’interno della funzione di scelta iniziale non è stata impostata una terza l’opzione, ovvero l’opzione di cosa fare se la scelta non è né A né B. Questo di fatto è un errore di mancata gestione di situazione non standard.

**3** Se l’utente inserisce un nome con una dimensione maggiore dell’array, l’utente andrà a creare una situazione di buffer overflow che causa un crash dell’applicazione. Il buffer overflow è una vulnerabilità di sicurezza che si verifica quando un programma o un processo scrive più dati in un buffer di quelli che il buffer è in grado di gestire.

Queste situazioni vanno considerate in fase di programmazione in quanto errori logici o errori di mancata gestione di situazioni non standard potrebbero portare a bug nel codice che potrebbero essere sfruttati da un attaccante per prendere controllo dell’esecuzione del programma ed eseguire codice malevolo.