



Tecnico superiore per i metodi e le tecnologie per lo sviluppo di sistemi software

- BACKEND SYSTEM INTEGRATOR

Unità Formativa (UF): FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE

Docente: VALENTINO ARMANDO

Titolo argomento: Controllo degli Errori



CONTROLLO DEGLI ERRORI

INSERIMENTO DI DATI ERRATI

Se l'utente inserisce dati errati alle richieste del programma, si possono verificare errori di esecuzione oppure il programma può produrre risultati privi di significato.

L'utente potrebbe inserire dei valori non ammessi o non previsti dal procedimento, o valori apparentemente ammessi ma che causano errori di calcolo.

Il programma deve effettuare gli opportuni controlli per individuare e segnalare i casi di errore.

Se l'errore non viene segnalato dal programma, ma causa un errore durante l'esecuzione, il programma si blocca dando un messaggio di sistema; questa situazione anomala può mettere in crisi l'utente che non si rende conto del motivo di quanto è successo.

Se invece il programma riesce comunque a terminare, può dare in output risultati non corretti e l'utente potrebbe non accorgersene nemmeno.

ERRORI NELL'INPUT

Il tipo di dato inserito dall'utente deve essere coerente con quanto atteso dal programma: deve essere del tipo della variabile utilizzata per la lettura e deve avere un valore ammesso, per evitare errori di esecuzione.

Inoltre, ovviamente, deve essere effettivamente corretto anche come valore, se si vuole ottenere un risultato corretto.

L'inserimento di valori non ammessi dal tipo di variabile utilizzato provoca l'arresto dell'esecuzione del programma con una segnalazione di errore.

Questo è molto grave se i dati da inserire sono molti e l'errore si verifica dopo aver eseguito già una buona parte del lavoro; bisogna quindi prima di tutto specificare bene che cosa deve essere inserito con i messaggi di richiesta, in modo che l'utente possa capire cosa deve fare; il programma inoltre, invece di bloccarsi, dovrebbe controllare quello che è stato inserito, ed eventualmente chiedere di reinserire solo il dato errato.

IL CONTROLLO DI VALORI PARTICOLARI O COMPRESI IN INTERVALLI DI DEFINIZIONE

Il dato da inserire può avere soltanto pochi valori ammessi (per esempio i caratteri "S" o "N" per una risposta, o i numeri da 1 a 5 per la scelta di una tra 5 voci di menu), oppure molti ma all'interno di un intervallo (per esempio i numeri da 1 a 365 per i giorni di un anno, o quelli tra 0 e 100 per l'età di una persona), oppure ancora può essere un valore qualsiasi di un intervallo tranne certi valori (qualsiasi numero intero tranne lo zero o qualsiasi carattere tranne il punto). Il programma deve controllare che il dato inserito sia valido in modo che l'esecuzione proceda correttamente.

LA POSSIBILITÀ DI CORREGGERE GLI ERRORI

Se l'inserimento di un dato non corretto fa terminare il programma con un messaggio di errore, per proseguire bisogna rieseguire da capo il programma, inserendo i dati corretti.

Se un programma è complesso e chiede di inserire molti dati questo procedimento non è adatto; ogni volta che si commette un errore si dovrebbe ricominciare da capo, commettendo facilmente altri errori.

Per evitare questo inconveniente, il programma deve permettere di correggere il dato quando riscontra un errore di inserimento.



E' necessario utilizzare per la lettura del dato un ciclo che termina soltanto quando il dato introdotto è corretto.

Ripeti

Leggi dato

Finchè il dato è corretto

Elaborazione

CONTROLLO DELL'INPUT CON INTERRUZIONE DEL CICLO DI CONTROLLO

Non sempre è sufficiente che il programma permetta di correggere il dato finchè viene inserito un valore corretto; se l'utente continua ad inserire valori errati il programma non riesce a proseguire. In questi casi se si vuole uscire dal programma si deve interrompere brutalmente con CTRL+C o con comandi di sistema.

La soluzione a questo problema è che il programma preveda la possibilità di interrompere il programma quando si inserisce un certo valore. Affinchè questa soluzione funzioni correttamente deve essere segnalata in modo evidente all'utente.

Ripeti

Leggi dato

Finchè il dato è corretto o il segnale di uscita

Se non è il segnale di uscita

elaborazione

fine se

PROBLEMA DELLA CONFERMA DEI DATI

Il programma può controllare se i valori inseriti non corrispondono a valori immessi; non è possibile controllare in nessun modo se l'utente ha commesso un errore nello scrivere un dato, cioè se ha inserito un dato valido ma non corrisponde a quello che voleva effettivamente inserire.

L'unica soluzione a questo problema è rimettere i dati inseriti dall'utente e chiedere a lui stesso di confermare i valori. Se l'utente conferma l'inserimento il programma prosegue, altrimenti permette la correzione dei dati e ne chiede nuovamente la conferma.

Ripeti

Leggi dati

Scrivi dati

Scrivi "Confermi?"

Leggi risposta

Finchè risposta != 's'

elaborazione