





La Voce della Scuola

Esempio: Sequenza di completamento pratico

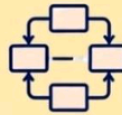


L'alunno deve completare il diagramma di flusso seguendo un ordine preciso per garantire la correttezza algoritmica.

1

Identificazione dei blocchi funzionali:

Colorare il pulcino, il nido e i simboli del diagramma per distinguerli visivamente.



2

Incollaggio delle frecce:

Posizionare le frecce adesive [FRECCIA ↓], [FRECCIA →], [FRECCIA ↓] negli spazi dedicati per collegare fisicamente i blocchi di azione e decisione.



3

Validazione finale:

Assicurarsi che la sequenza porti logicamente dal punto di INIZIO al punto di FINE, confermando che il ciclo di riprova sia attivato solo in caso di percorso ostruito.



Consiglio: Segui l'ordine passo-passo e verifica ogni collegamento!



La Voce della Scuola



ALGORITMI IN DIAGRAMMA

IL PERCORSO DEL PULCINO

COSA FAREMO OGGI?

- Segui il percorso del pulcino fino al nido
- Colora i simboli del diagramma
- Incolla le frecce adesive per completare il percorso



INIZIO



AZIONE

MANGIA IL GRANINO



AZIONE

CAMMINA VERSO IL NIDO



NO

**DECISIONE
È IL PERCORSO
LIBERO?**

Sì

FINE

TORNA INDIETRO
→ RIPROVA

IL PULCINO ARRIVA AL NIDO!



ORA COLORA!

Colora il pulcino, il nido e il percorso con i tuoi colori preferiti!



INCOLLA QUI LE FRECCHE ADESIVE

Ritaglia o incolla le frecce per completare il percorso → → →

FRECCIA ↓

FRECCIA →

FRECCIA ↓

NOME: _____
DATA: _____

CONSIGLIO: Se la risposta è NO, il pulcino deve riprovare!
Prova un altro percorso!



Esempio: Sequenza di igiene quotidiana - Lavarsi i denti

La scomposizione del compito richiede un'organizzazione rigorosa del pensiero in quattro fasi sequenziali.





ALGORITMI IN DIAGRAMMA DI FLUSSO

— COSTRUISCI IL TUO ALGORITMO —

— Scheda didattica per la Scuola Primaria —

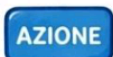


LEGENDA DEI SIMBOLI



INIZIO

Ovale = Inizio / Fine
Indica l'inizio o la fine dell'algoritmo



AZIONE

Rettangolo = Azione
Indica un'azione da svolgere



?
Sì / No

Rombo = Decisione
Sì / No
Pone una domanda: la risposta è Sì o No

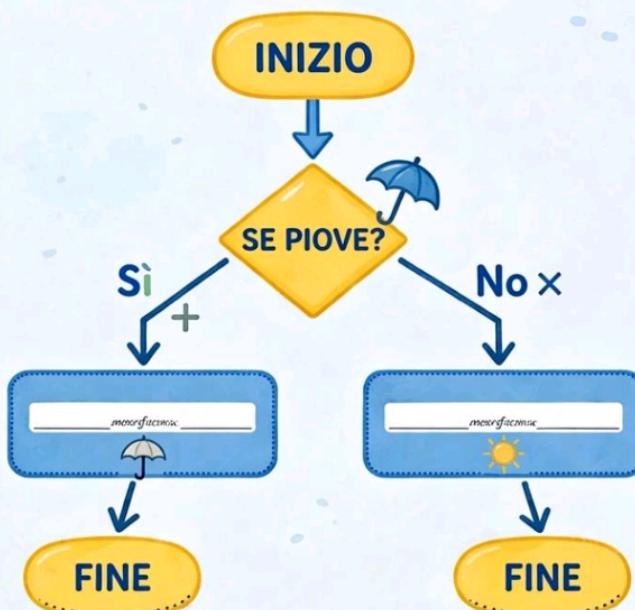


Freccia = Flusso
Indica il percorso, il verso da seguire



ESERCIZIO 1 — COMPLETA IL DIAGRAMMA

Completa il diagramma di flusso. Domanda: SE PIOVE? Segui i due rami e completa.



Suggerimento: se Sì → prendi l'ombrello. Se No → _____.
Risposta: _____



ESERCIZIO 2 — COSTRUISCI IL TUO ALGORITMO



Ora tocca a te! Costruisci l'algoritmo per: "LAVARSI I DENTI".
Completa il diagramma con le azioni giuste.



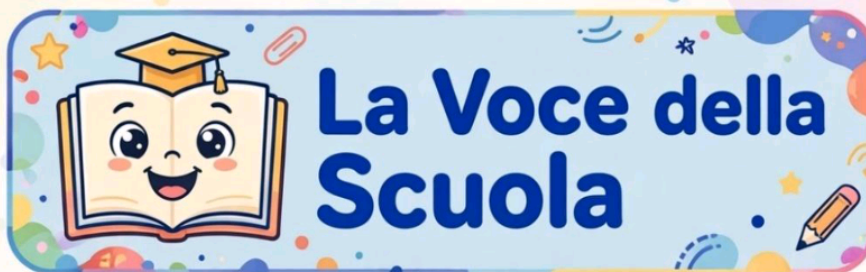
CONSIGLIO!

Pensa ai passi in ordine: prepara, agisci, controlla, concludi.



Ricorda: un algoritmo è una sequenza di istruzioni per risolvere un problema!





Esempio: Diagramma di Flusso della Pioggia

 Immagina un algoritmo per decidere cosa fare prima di uscire di casa. ✨



Nota: Ogni ramo del percorso, sia quello del Sì che quello del No, deve concludersi in un blocco Fine per completare l'algoritmo correttamente.



La Voce della Scuola

Esempio di Sistema: Ciclo di Login e Incremento Contatore



In un sistema di login, la variabile tentativi monitora l'accesso non autorizzato.

1



Inizializzazione:

Il sistema imposta tentativi = 0 ✓

2



Ciclo:

Viene richiesta la password.

3



Decisione:

Se la password è errata, il sistema esegue l'operazione: $\text{tentativi} \leftarrow \text{tentativi} + 1$

4



Verifica:

Il sistema controlla se $\text{tentativi} \geq 3$.

Sì



Blocca l'accesso e termina il processo.

No

Ritorna all'inizio del ciclo per richiedere nuovamente la password.



Questo flusso garantisce che l'utente non possa tentare infinite combinazioni, proteggendo il sistema da tentativi di forza bruta.

Obiettivo: Proteggere l'account da attacchi di forza bruta





La Voce della Scuola



Esempio: Algoritmo di Raccomandazione Film

L'algoritmo di raccomandazione film trasforma i metadati utente in un output decisionale basato su un flusso condizionale.

1

1. Input:



L'utente fornisce i dati: genere, età, durata_preferita.

genere

età

durata_preferita

2

2. Elaborazione:



SE (genere compatibile AND
 $\text{durata_film} \leq \text{durata_preferita}$)

ALLORA Filtra film
corrispondenti per punteggio.

OUTPUT:



Mostra lista film
raccomandati.

ALTRIMENTI OUTPUT:



Mostra messaggio
"Contenuto non adatto".

3

3. Fine:



Il processo termina dopo aver presentato
l'output all'utente. ✓





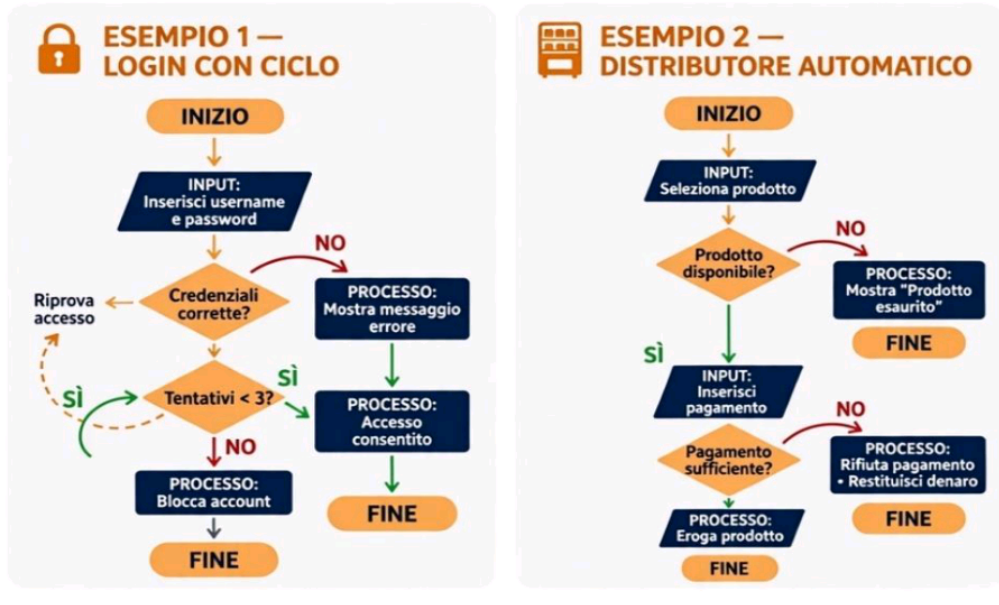
ALGORITMI IN DIAGRAMMI DI FLUSSO - DAL PROBLEMA AL CODICE

La Voce della Scuola

1) LEGENDA SIMBOLI FLOWCHART



2) DUE ESEMPI COMPLETI DI DIAGRAMMI DI FLUSSO



3) PROGETTA IL TUO ALGORITMO: SCELTA FILM

PSEUDOCODICE:

- INPUT: Richiedi preferenze dell'utente (genere, età, durata)
- SE SÌ → PROCESSO: Filtra film per genere e durata
- SE NO → PROCESSO: Mostra messaggio "Contenuto non adatto" → FINE



DOMANDE DI ETICA:

- È etico raccogliere dati personali per suggerire film? Perché?
- Come garantire che l'algoritmo non crei bias o stereotipi?
- Quali limiti di privacy rispettare nei consigli automatici?
- PROCESSO: Mostra lista film raccomandati
- INPUT: Utente sceglie un film dalla lista
- OUTPUT: Mostra scheda film con trama, durata, valutazione
- FINE



DOMANDE DI OTTIMIZZAZIONE:

- Come ridurre il tempo di calcolo per la ricerca dei film?
- Quali criteri usare per ordinare i film in modo più efficiente?
- Come ottimizzare il ciclo per gestire molte proposte senza rallentare?

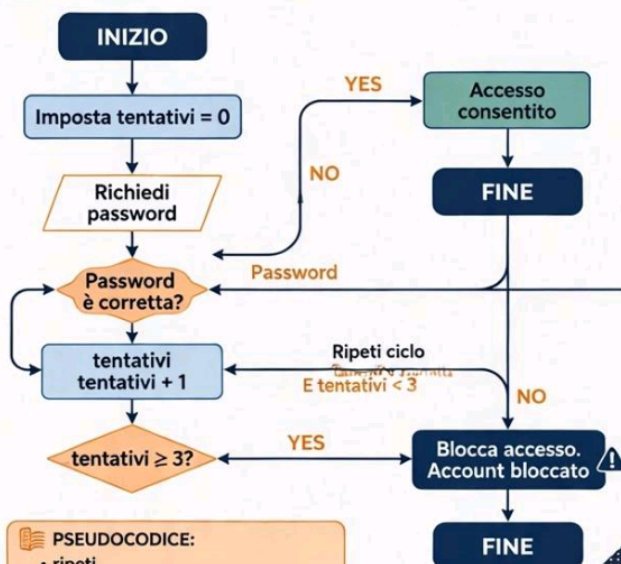


ALGORITMI IN DIAGRAMMA DI FLUSSO - DAL PROBLEMA AL CODICE



SCHEDA DIDATTICA • Scuola Secondaria • Informatica —
Competenze: pensiero algoritmico, flowchart, pseudocodice

1) LOGIN CICLO E DECISIONE PASSWORD



PSEUDOCODICE:

- ripeti
- se password corretta allora
- altrimenti tentativi ← tentativi + 1
- finché...

2) DISTRIBUTORE AUTOMATICO



PSEUDOCODICE:



SPAZIO PER PROGETTARE — ALGORITMO SCELTA FILM

PROGETTA QUI IL TUO DIAGRAMMA DI FLUSSO

(Esempio: input genere, età, durata, punteggio → decisione consiglia film / no film)

PSEUDOCODICE:

DOMANDE DI ETICA

- Quali rischi se il sistema blocca un utente legittimo?
- Come tutelare la privacy della password dell'utente?
- È giusto suggerire film in base a dati personali? Perché?



DOMANDE DI OTTIMIZZAZIONE

- Come ottimizzare il ciclo di login per evitare blocchi eccessivi?
- Come ottimizzare il distributore per ridurre tempi di attesa?
- Quale struttura dati aiuta a gestire l'elenco film?

ATTIVITÀ: 1) Confronta i due algoritmi: quali strutture iterative e decisionali usano? 2) Completa i campi di pseudocodice. 3) Progetta il diagramma per la scelta del film usando simboli standard flowchart.