

CODING CHALLENGE: ESCAPE THE LOOP

Durata: 1h 30min

Modalità: Gruppi da 2-3 studenti

Linguaggio: C++

Livelli da superare

- **Livello 1 – Calcolatrice Logica (+10 punti)**

Cosa deve fare il programma:

- Chiedere due numeri e un operatore (+, -, *, /, %)
 - Calcolare e stampare il risultato
 - Gestire errori:
 - Divisione per zero
 - Operatore non valido
-

- **Livello 2 – Statistiche da input (+15 punti)**

Cosa deve fare il programma:

- Leggere numeri finché l'utente non inserisce -1
 - Alla fine stampare:
 - Quanti numeri totali sono stati inseriti
 - Quanti sono pari, dispari, positivi, negativi
-

- **Livello 3 – Classificatore numeri speciali (+20 punti)**

Cosa deve fare il programma:

- Chiedere all'utente un numero N
- Per ogni numero da 1 a N, stampare:
 - Se è **primo**, stampa: X è primo
 - Se è **multiplo di 3 ma non di 5**, stampa: Pippo
 - Se è **multiplo di 5 ma non di 3**, stampa: Pluto
 - Se è **multiplo di entrambi**, stampa: PippoEPluto

- **Livello 4 – Gioco del PIN segreto (+15 punti)**

Cosa deve fare il programma:

- Il programma ha un PIN segreto (es. 4321)
 - L'utente ha **massimo 3 tentativi** per indovinarlo
 - Se lo indovina stampa: "Accesso riuscito in X tentativi"
 - Se sbaglia 3 volte stampa: "Accesso negato"
-

BONUS – Numeri perfetti (+25 punti)

Cosa deve fare il programma:

- Chiedere un numero N
- Stampare tutti i **numeri perfetti** minori di N
 - Un numero è perfetto se la somma dei suoi divisori (escluso sé stesso) è uguale al numero
 - Es: $6 = 1 + 2 + 3$

Vincolo: Usa solo for o while.

Punteggi

Azione	Punti
Esercizio completato correttamente	+ Punti del livello
Codice commentato e leggibile	+2 bonus
Correzione richiesta dal docente	−1
Copia evidente	−5

Consegna su AMPLIO

- Salva i programmi in file separati (es. livello1.cpp, bonus.cpp, ecc.) all'interno di una cartella NomeGruppo. Caricare il file NomeGruppo.zip
 - Assicurati che il programma sia **compilabile e funzionante**
 - Consegna il **Mission Tracker** (fornito dal docente)
 - Se hai tempo, prova il **livello bonus** oppure migliora il codice
-

Suggerimenti:

- Scrivete prima lo **pseudocodice**
- Testate con **input diversi**, anche con errori
- Aiutatevi a vicenda a capire i concetti, non solo a scrivere il codice

Premio per il gruppo vincente

Il gruppo che accumulerà il punteggio più alto alla fine della **coding challenge** “Escape the Loop” riceverà:

- la possibilità di giustificare una volta il mancato svolgimento dei compiti a casa.

