

# COSA:

Esercizi interessanti e accattivanti per tutti dal 3° al 13° anno scolastico

- Online
- Ragionando
- Senza preconcoscenze
- Gratuito
- Con premi

«Il castoro informatico trasforma il pensiero creativo e la riflessione in divertimento, così viene voglia di svolgerlo più volte.»

Allieva, 11 anni

«Tutto ha funzionato a meraviglia. Compiti emozionanti - come al solito.»

Nik Keller, insegnante di scuola elementare, Winterthur

# COME:

I docenti iscrivono la classe sul sito:



<https://www.castoro-informatico.ch/it/teilnehmen/>

Settimane del concorso dal 2. al 13. Novembre 2020

Scopri il castoro in te...

... e partecipa al concorso del castoro informatico!

## PER COSA:

Scoprire i concetti dell'informatica divertendosi

«formiamo inventori e progettisti di tecnologie e non solo i loro consumatori»

INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ  
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE  
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA



SVIA SSIE SSII HASLERSTIFTUNG

<https://www.svia-ssie-ssii.ch/>

<https://www.haslerstiftung.ch/>

### Sponsor e partner:


ETH Zürich, HEP Vaud, PH FHNW, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, OXON (Oxocard), educaTEC, Senarclens Leu & Partner, Standortförderung beim Amt für Wirtschaft und Arbeit Kanton Zürich, UBS Schweiz, Verkehrshaus Luzern, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW, Bischofberger AG




## Messaggio dagli Antichi Castori




Anni scolastici 5/6; difficile; Anni scolastici 7/8; medio

In fondo alla diga dei castori il castoro Dara trova un antico pezzo di legno. Nel legno sono incisi dei segni sconosciuti. Dara suppone che questa sia una tabella di un cifrario dell'epoca in cui gli Antichi Castori abitavano la diga dei castori.

Dara guarda la tabella a lungo e crede di sapere come funziona: i segni sconosciuti sono una combinazione di simboli, i quali sono indicati nelle colonne e nelle righe. La lettera "H" sarebbe cifrata in questo modo:

	I	II	III	III	○	○	⊙	⊙	⊙
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

	I	II	III	III	○	○	⊙	⊙	⊙
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

 +  = 

Dara si ricorda di aver già visto questi segni in un altro posto della diga dei castori.

In effetti c'è scritto:         

Cosa significa il messaggio degli Antichi Castori?



INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ  
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE  
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA

<https://www.castoro-informatico.ch/>



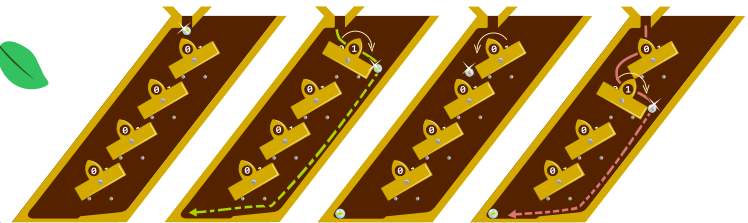
## Pista delle biglie

Anni scolastici 11-13; difficile

Una pista per le biglie contiene quattro "bilzo balzo", i quali possono avere due inclinazioni:

- Se il bilzo balzo è inclinato verso sinistra si trova nell'inclinazione 0.
- Se il bilzo balzo è inclinato verso destra si trova nell'inclinazione 1.

Quando una biglia colpisce un bilzo balzo, questo cambia inclinazione e la biglia rotola verso il basso. Lasciando cadere due biglie i bilzo balzo ruotano nel modo seguente: dopo la prima biglia il bilzo balzo in alto si trova nell'inclinazione 1. Facendo cadere la seconda biglia il bilzo balzo in alto torna nell'inclinazione 0 mentre il secondo bilzo balzo si sposta nell'inclinazione 1:



Alla fine i bilzo balzo (letti da sinistra in basso a destra in alto) sono nelle inclinazioni 0, 0, 1 e 0.

Tutti i bilzo balzo vengono di nuovo messi sull'inclinazione 0. Come saranno i bilzo balzo (letti da sinistra in basso a destra in alto), quando dieci biglie rotolano attraverso la pista per le biglie?

Altri esercizi del castoro informatico e le rispettive risposte (anche quelle di questi quesiti) si trovano da scaricare gratuitamente sul nostro sito.