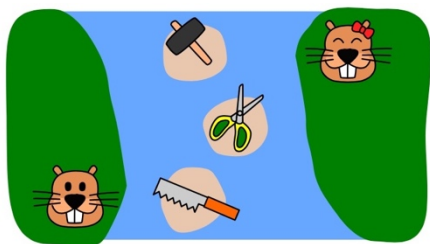





Attrezzi per il legno



I castori Bitaro e Bibako vivono sulle sponde del fiume Biberbach e stanno costruendo dei giocattoli di legno usando alcuni attrezzi: un martello , un paio di forbici  e una sega .





Gli attrezzi vengono riposti sugli isolotti in mezzo al fiume ed entrambi i castori (piuttosto pigri!) affrontano la nuotata necessaria per riporre un attrezzo solo per prenderne un altro di cui hanno bisogno e che si trova su un isolotto.

Se un attrezzo non è disponibile quando un castoro ne ha bisogno, il castoro aspetta finché il compagno non lo ha riposto.





Quando entrambi i castori non possono usare l'attrezzo di cui hanno bisogno, smettono di costruire giocattoli e vanno a dormire.

In quale delle seguenti situazioni i castori andranno senz'altro a dormire?







Bitaro ha il  e ha bisogno della ,
Bibako ha le  e ha bisogno del 







Bitaro ha il  e ha bisogno della ,
Bibako ha la  e ha bisogno del 



Bitaro ha il  e ha bisogno della ,
Bibako ha la  e ha bisogno delle 



Bitaro ha il  e ha bisogno delle ,
Bibako ha le  e ha bisogno della 

- Spiegazione -

La risposta corretta è quella in alto a destra ("Bitaro ha il martello e ha bisogno della sega, Bibako ha la sega e ha bisogno del martello"), l'unica che coinvolge due soli attrezzi. Nelle altre situazioni almeno uno dei castori può prendere l'attrezzo che gli serve, finire il giocattolo e riporre l'attrezzo. A quel punto, l'altro castoro può prendere l'attrezzo che gli serve e finire anche il suo giocattolo.

Nella situazione corrispondente alla soluzione, ciascuno dovrà aspettare che l'altro riponga il suo attrezzo e dunque entrambi sono bloccati. Nelle altre situazioni, invece, potrebbero dover aspettare un po', ma non per sempre.

- Anche questa è informatica -

Prendere un attrezzo significa tenerlo bloccato. La situazione in cui ciascun castoro tiene bloccato l'attrezzo che serve all'altro si chiama *deadlock* in gergo informatico. Quando programmi diversi accedono a risorse condivise, cosa che succede spesso ad esempio

nelle reti e nei sistemi distribuiti, l'ordine in cui queste risorse vengono assegnate è importante per evitare che il sistema vada in *deadlock* e dunque si blocchi.

Parole chiave: accesso a risorse condivise, *deadlock*.

- Informazioni sul quesito -

Il quesito è stato proposto dal gruppo Bebras del Giappone (id: 2015-JP-01) e la versione italiana è stata risolta con punteggio pieno dal 59% delle squadre KiloBebras e dal 72% delle squadre MegaBebras.