

Algorithmic Thinking for Migrants Teachers Education

2021-1-EL01-KA210-ADU-000035033

Dispensa n. 2: Pensiero algoritmico

Esercizio 1

Un uomo ha una pecora, un lupo e una cassa d'erba su una sponda di un fiume e vuole attraversarlo fino alla sponda opposta usando una barca. Tuttavia, la barca è piccola e può trasportare, oltre a sé, un altro degli animali o la cassa. In ogni caso, il lupo non deve essere lasciato con la pecora e la pecora con l'erba. Potete dare istruzioni al barcaiolo su come trasportarli?



Dati del problema:

Data: 1 pecora, 1 lupo, 1 cassa con dell'erba, 1 barca, 2 sponde

Condizioni: il lupo non può stare con la pecora e la pecora non può stare con la cassa d'erba.

Obiettivo: Far passare il lupo, la pecora e la gabbia con l'erba sulla sponda opposta.



Soluzione (algoritmo)

1. **Metti la pecora nella barca.**
2. **Vai alla sponda opposta.**
3. **Lascia la pecora sulla riva.**
4. **Torna alla riva principale.**
5. **Caricare la cassa d'erba.**
6. **Vai alla sponda opposta.**
7. **Lascia la cassa d'erba sulla riva.**
8. **Metti la pecora nella barca.**
9. **Vai sulla riva principale.**
10. **Lascia la pecora sulla riva.**
11. **Metti il lupo nella barca.**
12. **Vai sulla riva opposta.**
13. **Lascia il lupo sulla riva.**
14. **Torna alla riva principale.**
15. **Metti la pecora nella barca**
16. **Vai sulla riva opposta.**
17. **Lascia la pecora sulla riva.**

ESERCIZIO 2

Un database di ricette memorizza le ricette nella Tabella 2.9.

Gli utenti possono cercare le ricette inserendo i termini di ricerca, che il database abbina ai tag e ai tempi di cottura. Considerate i seguenti termini di ricerca e decidete quali ricette verranno restituite:

A. tempo di cottura inferiore a 20 minuti e non vegetariano;

B. include pollo o tacchino ma non aglio;

C. non include noci.

Table 2.9 Recipes in the database

Name	Tags	Cooking time
Broiled chicken salad	Chicken, lettuce, gorgonzola cheese, lemon juice	15 mins
Holiday turkey	Turkey, rice, onion, walnuts, garlic	60 mins
Three-spice chicken	Chicken, ginger, cinnamon, garlic, green beans	30 mins
Lentil salad	Lentils, onion, peppers, walnuts, lettuce	20 mins
Garlic dip	Garlic, lemon juice, chickpeas, chicken broth	5 mins

Soluzione

Considerate i seguenti termini di ricerca e decidete quali ricette verranno restituite:

A. tempo di cottura inferiore a 20 minuti e non vegetariano: Salsa all'aglio;



B. include pollo o tacchino ma non aglio: Insalata di pollo al forno;

C. non include noci: Insalata di pollo alla piastra, Pollo alle tre spezie.