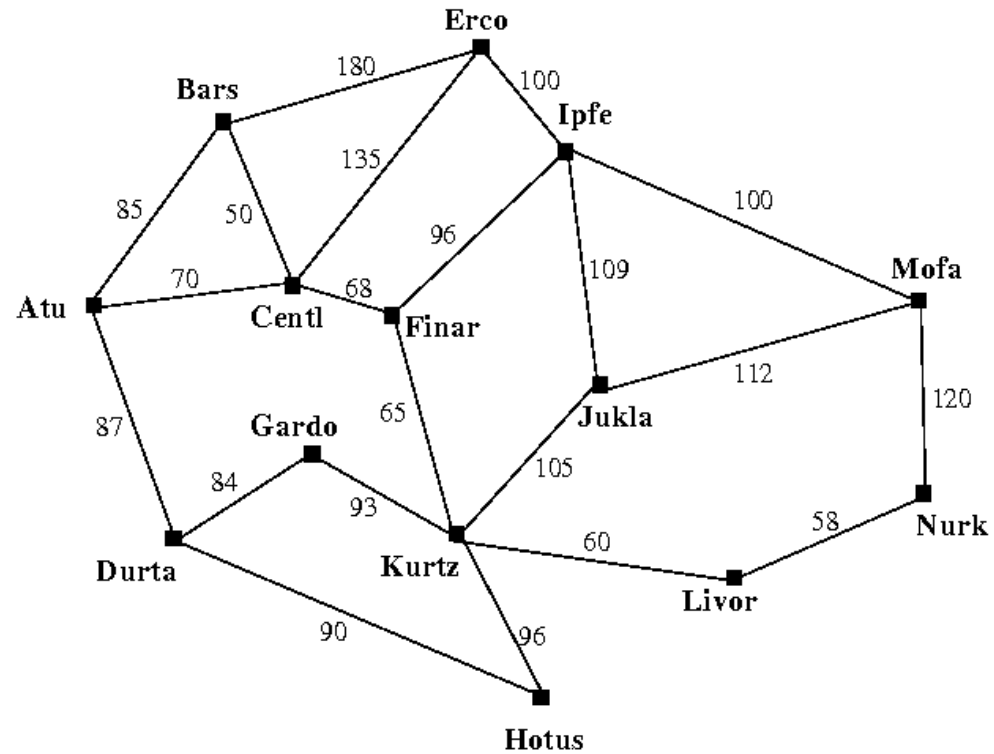


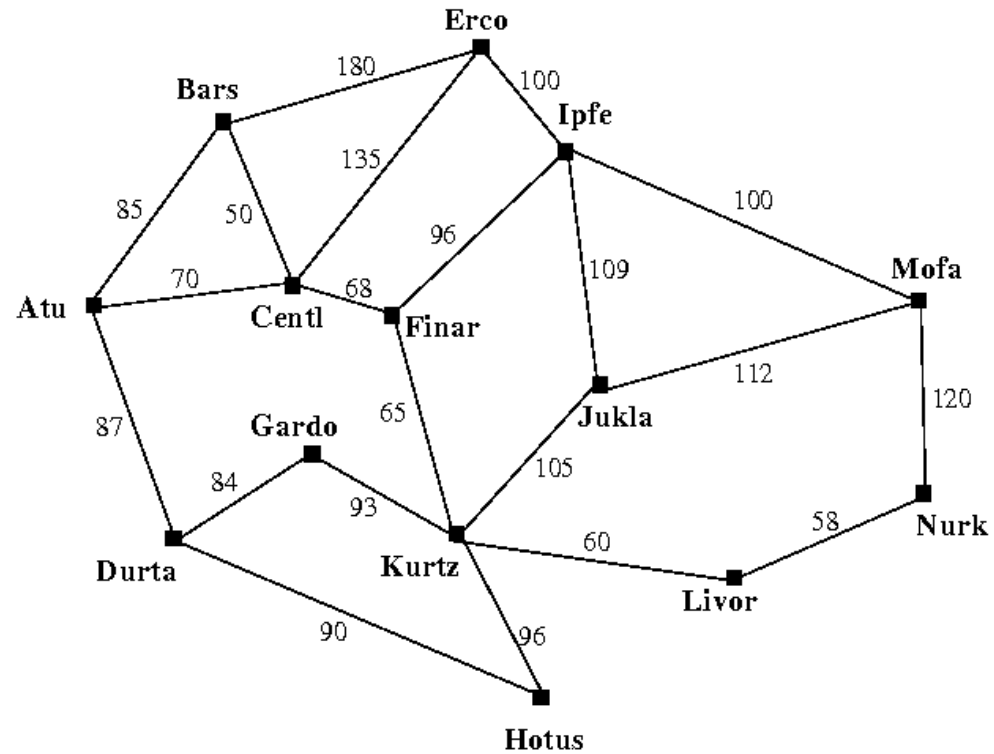
Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejvzdálenější město nebo vybírá vždy to nejbližší. Rozmyslete reprezentaci problému a rozhodněte o vlastnostech algoritmů.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Co je stavem?

- A: Cesta z města X do aktuálně navštíveného města.
- B: Každé město z mapy.
- C: Cesta z města X do města Y.
- D: Přejít z jednoho města do druhého.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

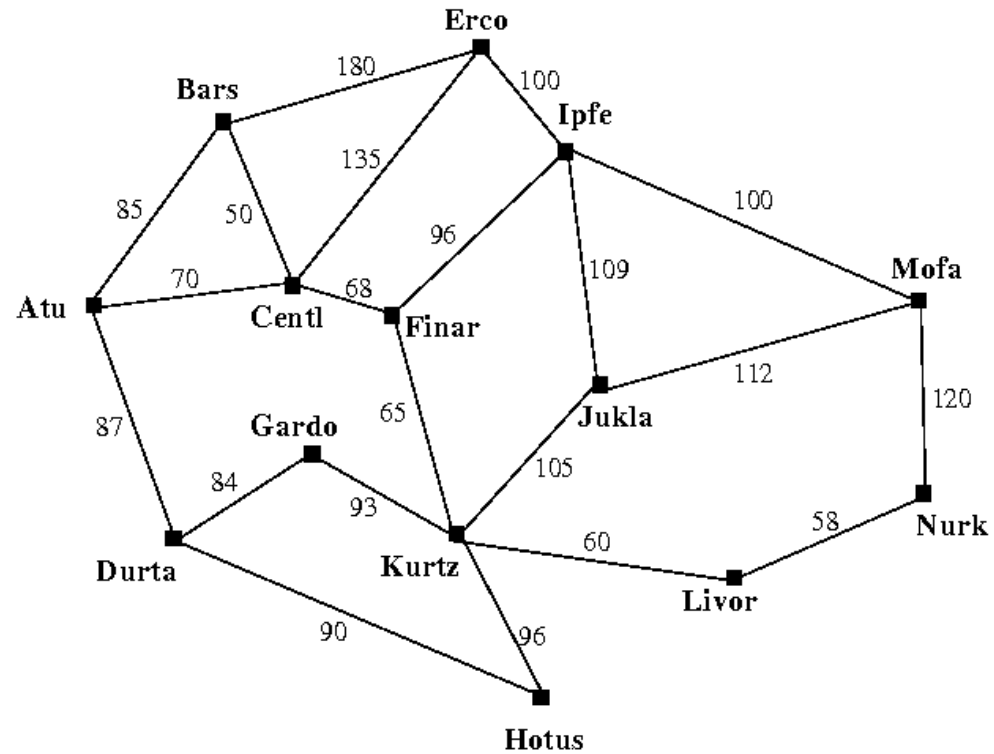
Co je stavem?

A: Cesta z města X do aktuálně navštíveného města.

B: Každé město z mapy. \Leftarrow

C: Cesta z města X do města Y.

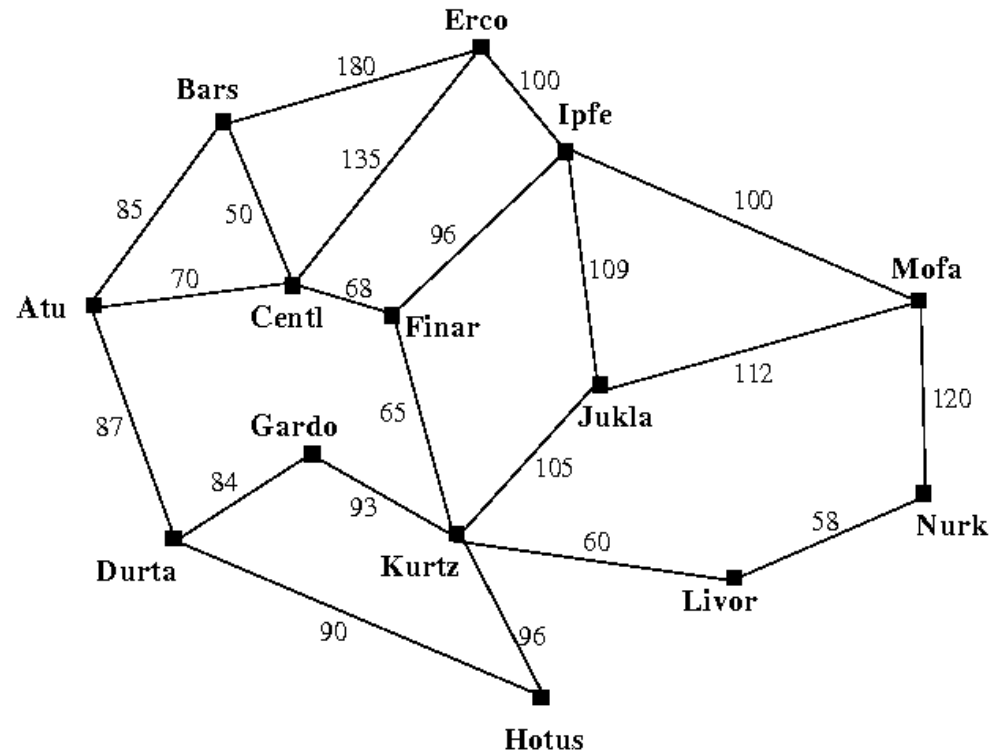
D: Přejít z jednoho města do druhého.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Co je uzlem?

- A: Posloupnost měst příslušející cestě v prohledávacím stromu.
- B: V tomto případě je to totožné se stavem (každé město z mapy).
- C: Libovolná posloupnost měst.
- D: Přejchod z jednoho města do druhého.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

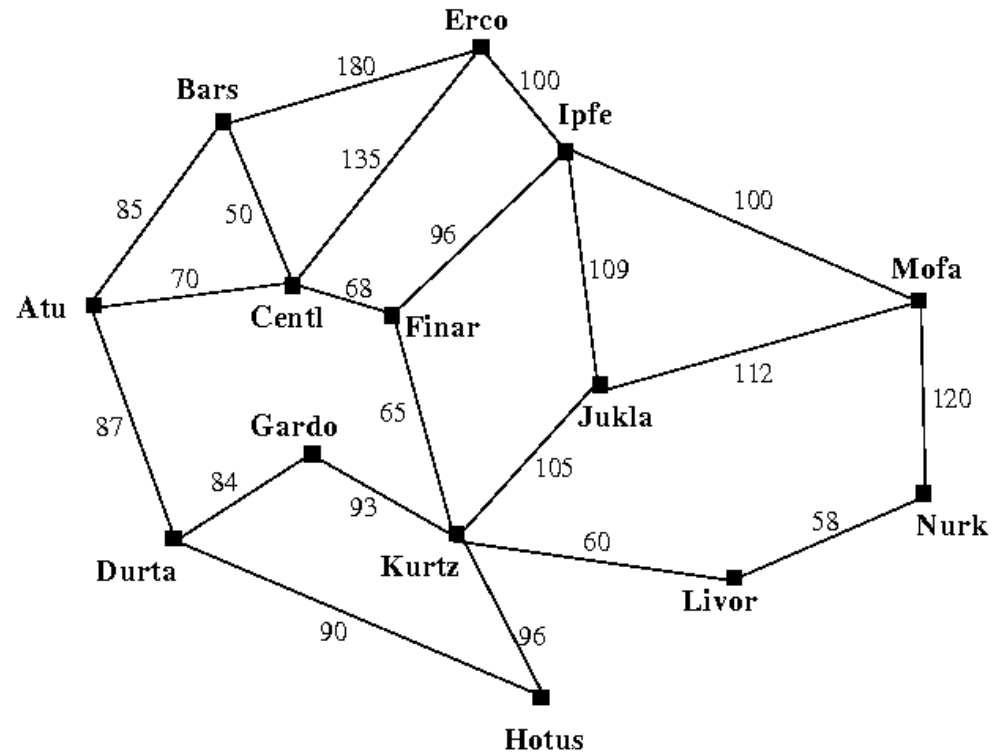
Co je uzlem?

A: Posloupnost měst příslušející cestě v prohledávacím stromu. \Leftarrow

B: V tomto případě je to totožné se stavem (každé město z mapy).

C: Libovolná posloupnost měst.

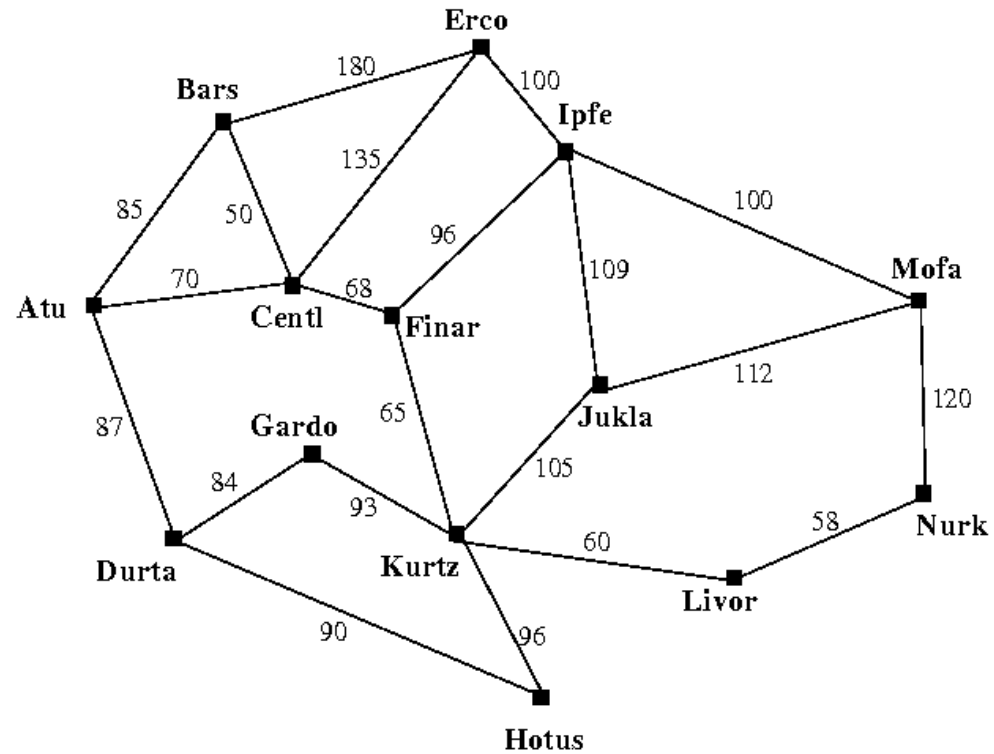
D: Přejechání z jednoho města do druhého.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Vyberte pravdivé tvrzení:

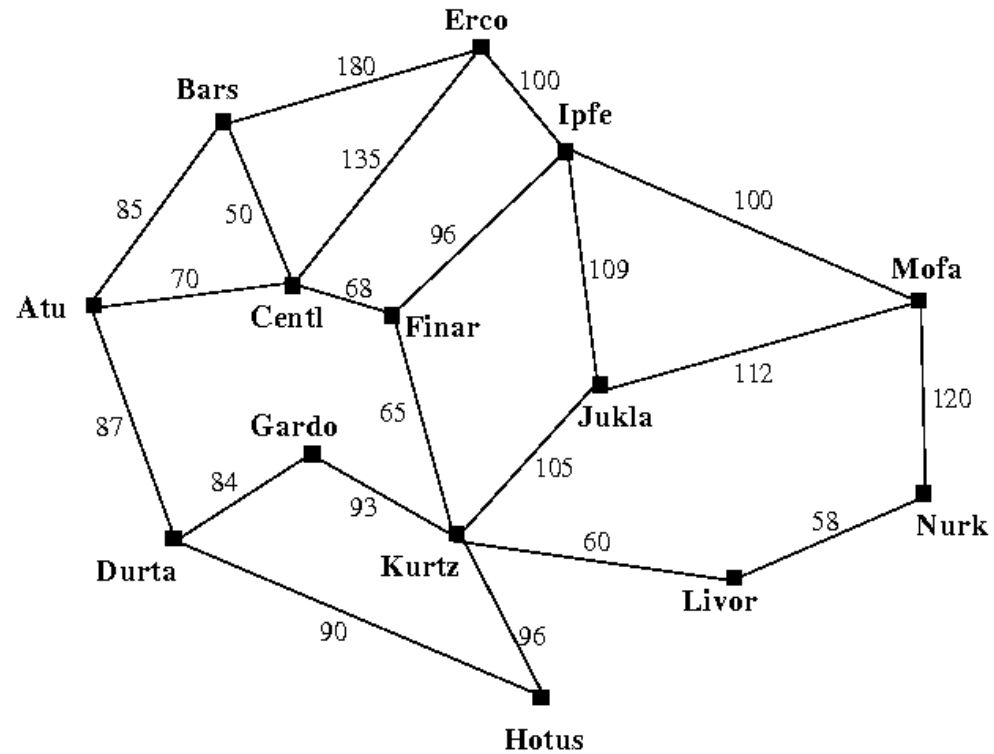
- A: Počet všech stavů je vyšší než počet všech uzlů.
- B: Počet všech stavů je stejný jako počet všech uzlů.
- C: Počet všech uzlů je vyšší než počet všech stavů.
- D: Nelze rozhodnout.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Vyberte pravdivé tvrzení:

- A: Počet všech stavů je vyšší než počet všech uzlů.
- B: Počet všech stavů je stejný jako počet všech uzlů.
- C: Počet všech uzlů je vyšší než počet všech stavů. \Leftarrow
- D: Nelze rozhodnout.

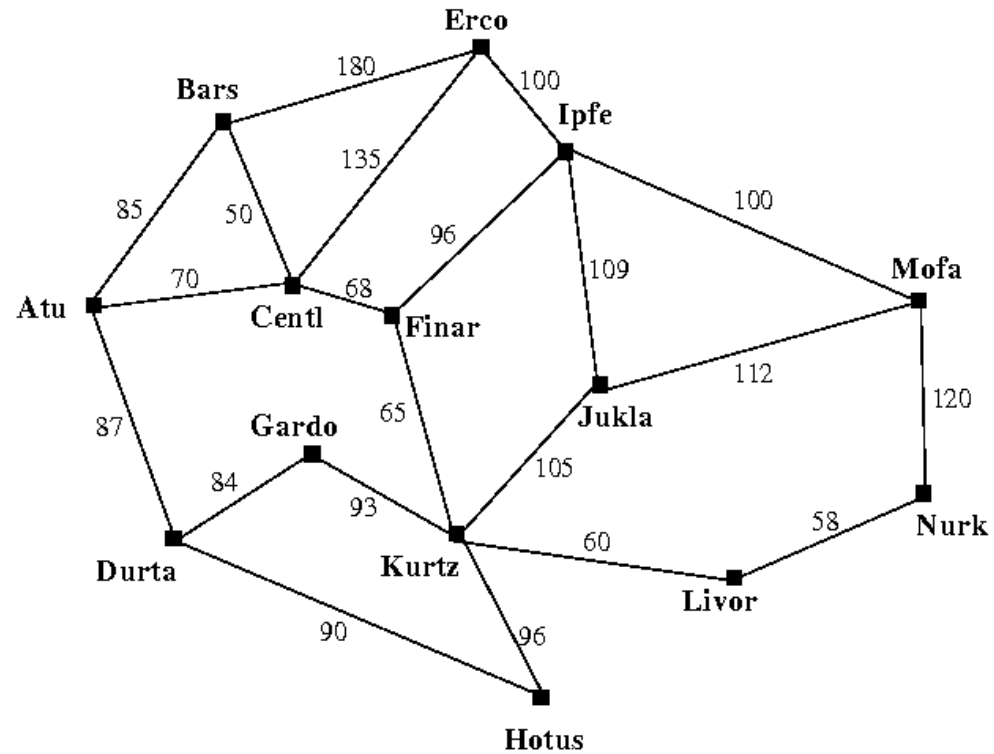


Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Najde cestu z Atu do Nurk při výběru nejvzdálenějšího?:

ANO

NE

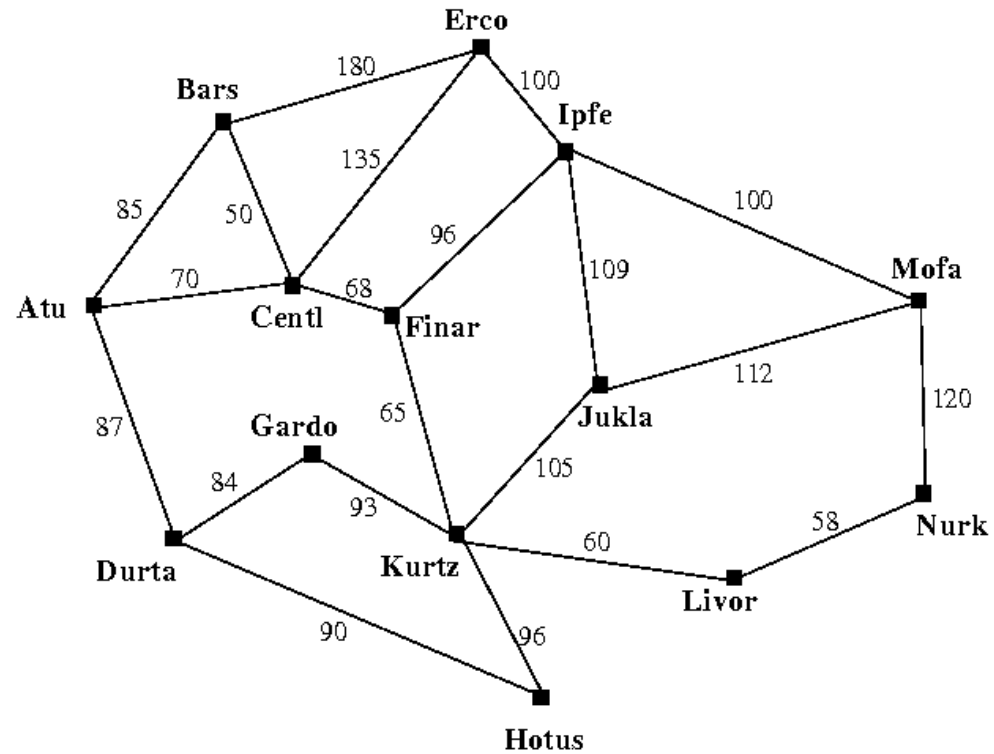


Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Najde cestu z Atu do Nurk při výběru nejvzdálenějšího?:

ANO ⇐

NE

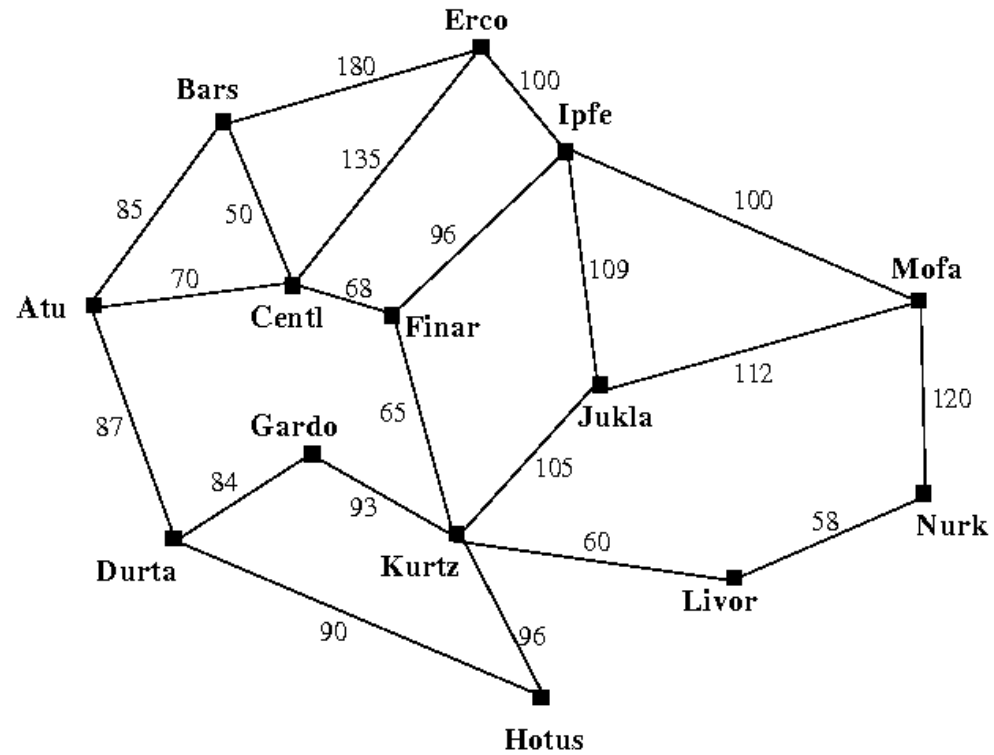


Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Najde cestu z Atu do Nurk při výběru nejbližšího?:

ANO

NE

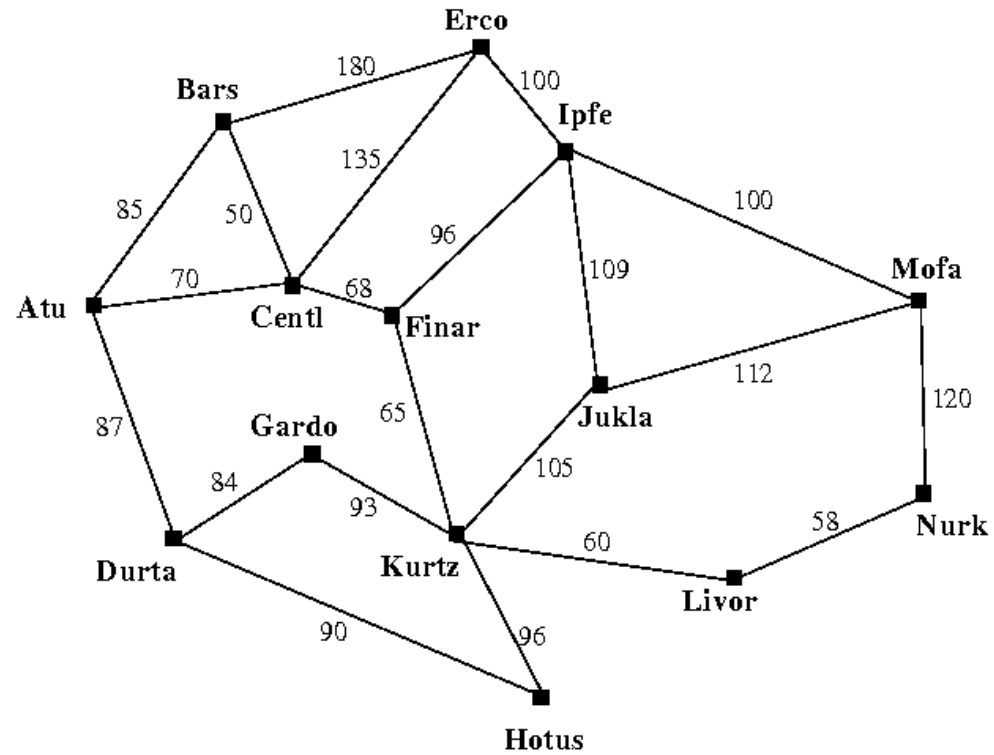


Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Najde cestu z Atu do Nurk při výběru nejbližšího?:

ANO

NE ⇐

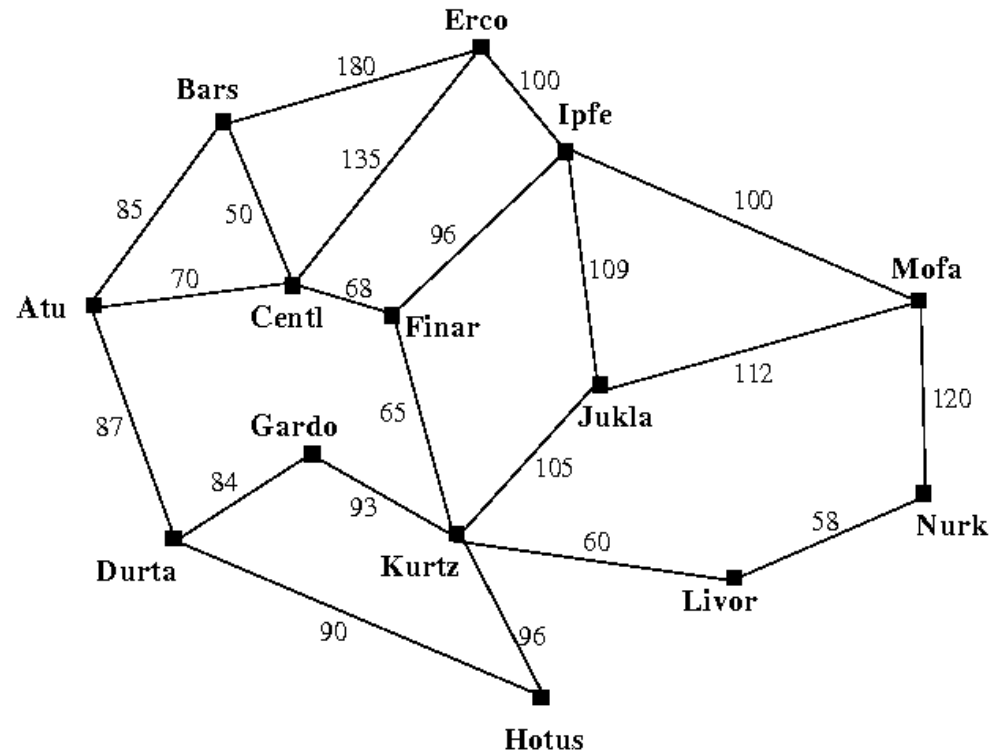


Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Najde cestu z Erco do Nurk při výběru nejbližšího:

ANO

NE

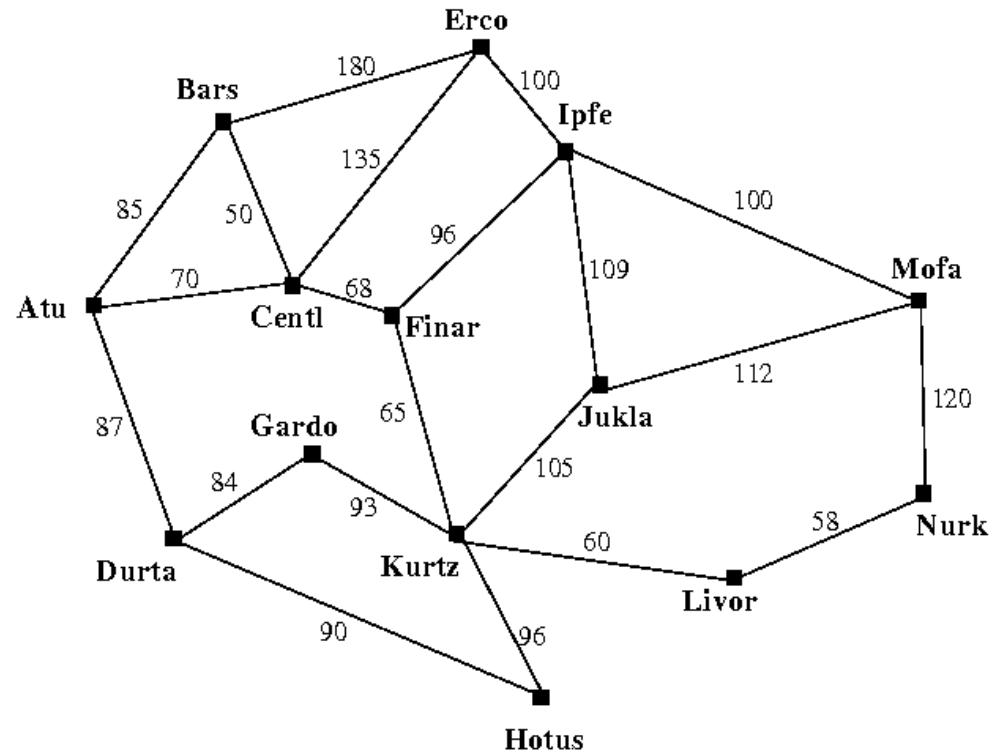


Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Najde cestu z Erco do Nurk při výběru nejbližšího:

ANO ⇐

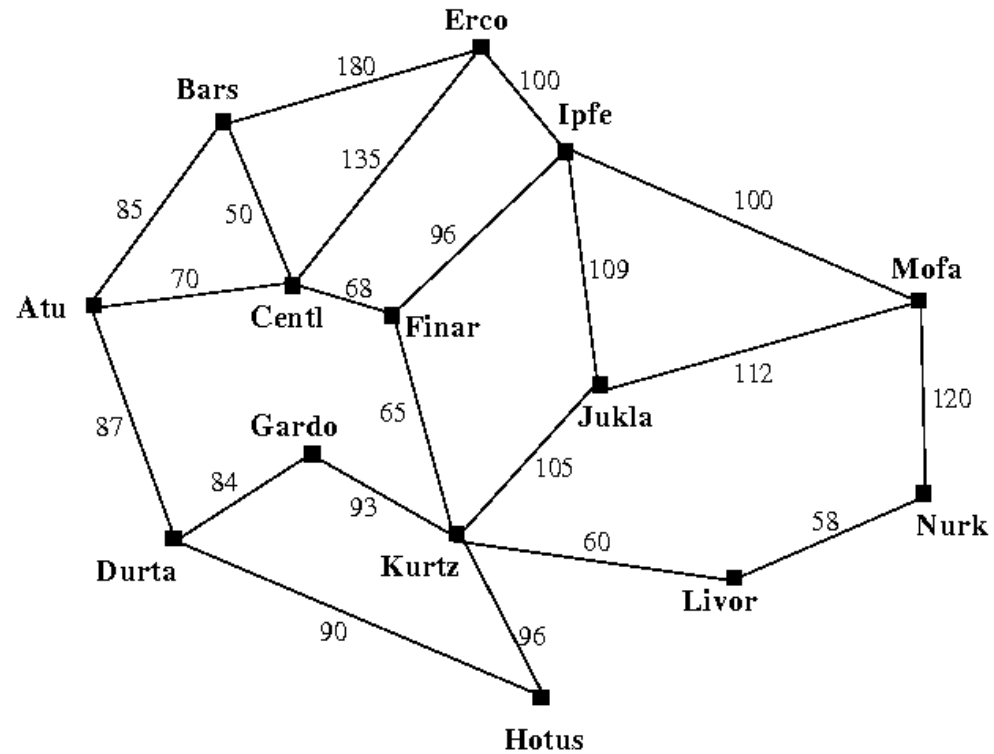
NE



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Je tento algoritmus úplný?:

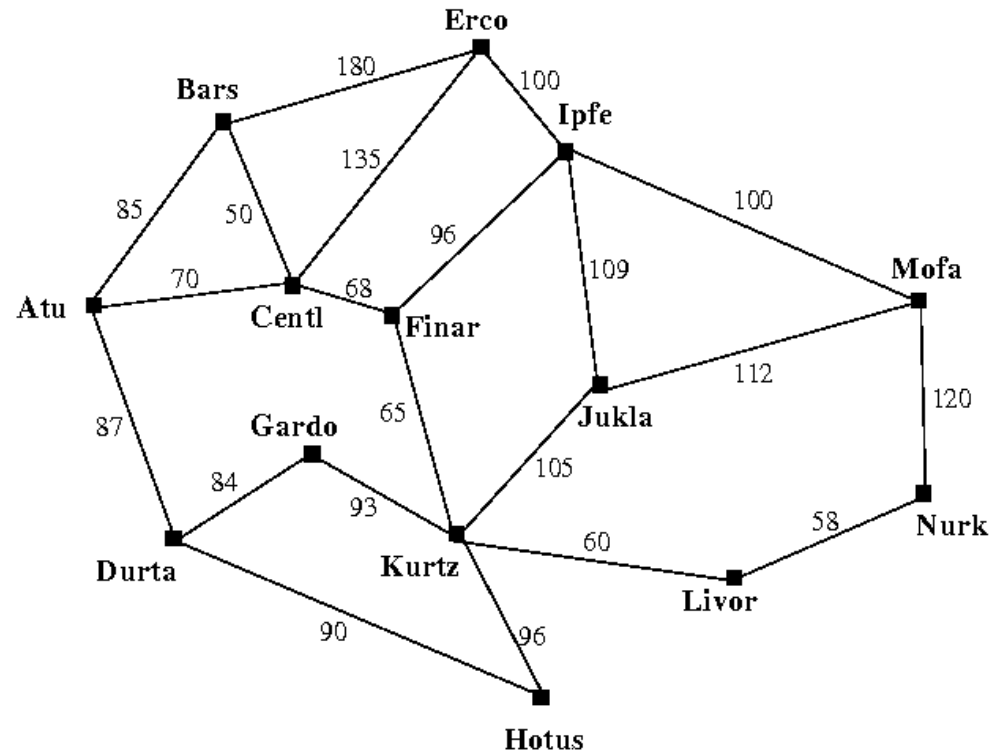
- A: Ne, protože nenajde vždy nejkratší existující cestu mezi X a Y.
- B: Ne, protože nenajde cestu mezi X a Y i pokud existuje.
- C: Nelze rozhodnout.
- D: Ano, protože najde vždy nejkratší cestu mezi X a Y (pokud existuje).



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Je tento algoritmus úplný?:

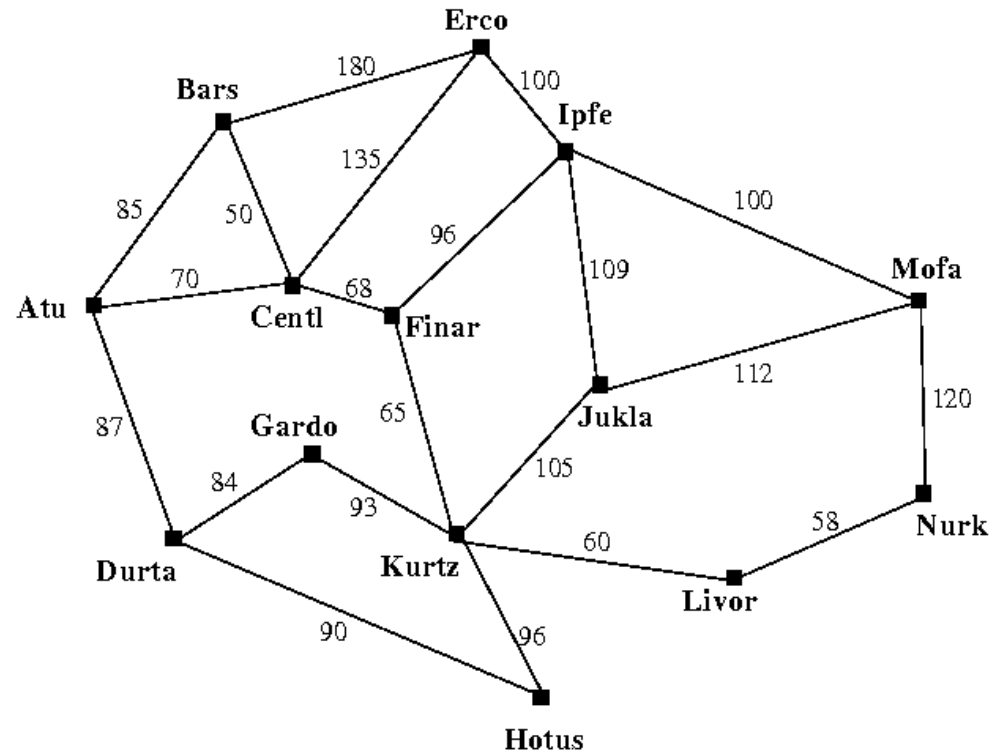
- A: Ne, protože nenajde vždy nejkratší existující cestu mezi X a Y.
- B: Ne, protože nenajde cestu mezi X a Y i pokud existuje. \Leftarrow
- C: Nelze rozhodnout.
- D: Ano, protože najde vždy nejkratší cestu mezi X a Y (pokud existuje).



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Je tento algoritmus optimální?:

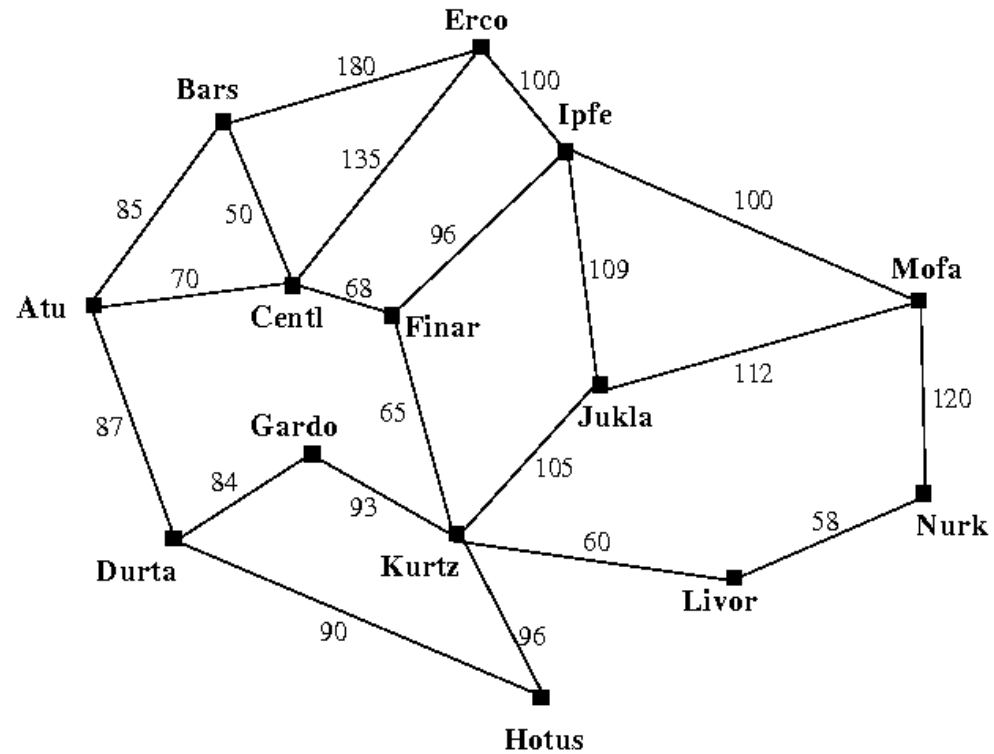
- A: Ano, protože najde vždy nejkratší cestu mezi X a Y (pokud existuje).
- B: Nelze rozhodnout.
- C: Ano, protože najde vždy existující cestu mezi X a Y.
- D: Ne, protože nenajde vždy nejkratší existující cestu mezi X a Y.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Je tento algoritmus optimální?:

- A: Ano, protože najde vždy nejkratší cestu mezi X a Y (pokud existuje).
- B: Nelze rozhodnout.
- C: Ano, protože najde vždy existující cestu mezi X a Y.
- D: Ne, protože nenajde vždy nejkratší existující cestu mezi X a Y. ⇐



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

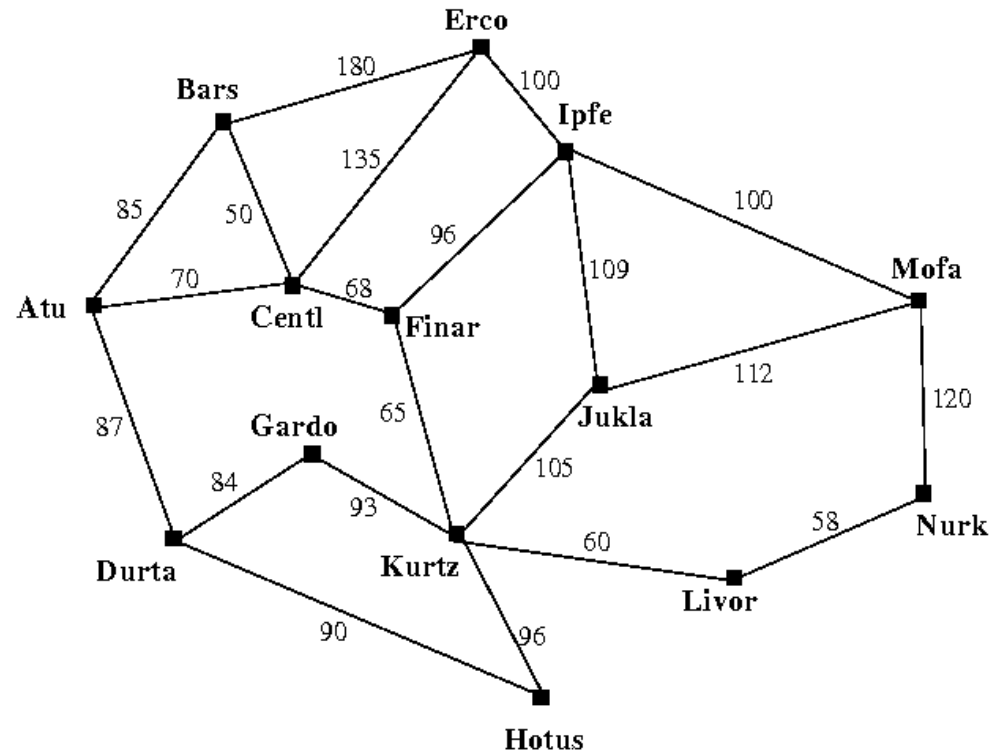
Jaká je časová složitost (nejhorší případ) pro obě varianty výběru? Necht' b je maximální faktor větvení, m je maximální hloubka příslušného prohledávacího stromu:

A: Nejbližší: $O(b^m)$, Nejvzdálenější: $O(b^m)$.

B: Nejbližší: $O(bm)$, Nejvzdálenější: $O(bm)$.

C: Nejbližší: $O(b^m)$, Nejvzdálenější: $O(bm)$.

D: Nemá smysl definovat.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

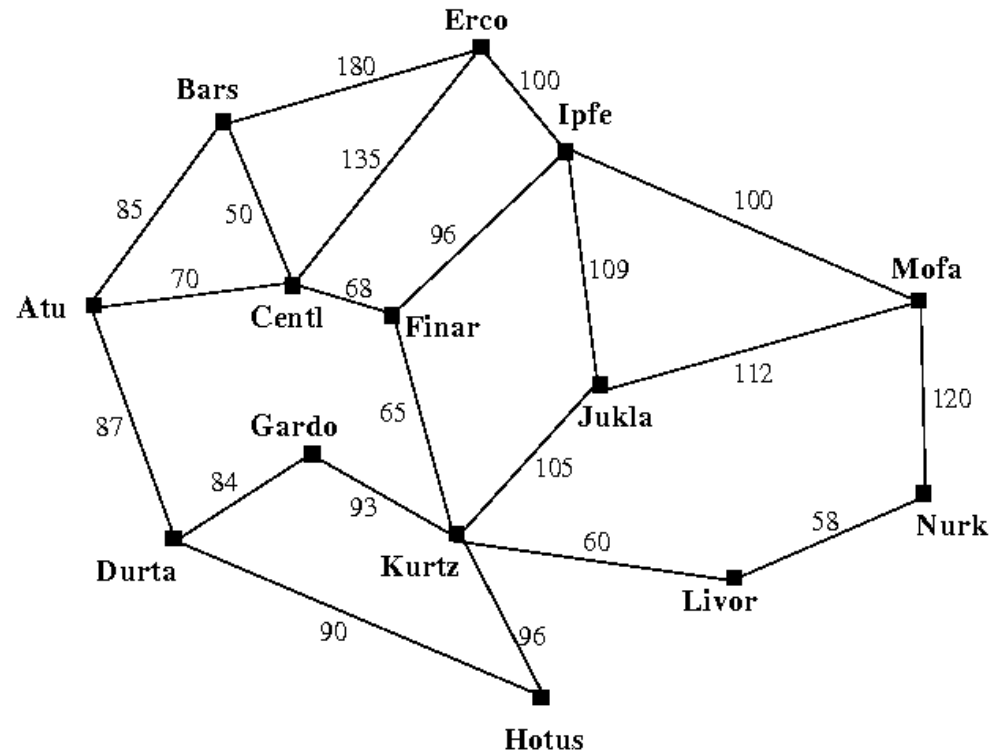
Jaká je časová složitost (nejhorší případ) pro obě varianty výběru? Necht' b je maximální faktor větvení, m je maximální hloubka příslušného prohledávacího stromu:

A: Nejbližší: $O(b^m)$, Nejvzdálenější: $O(b^m)$.

B: Nejbližší: $O(bm)$, Nejvzdálenější: $O(bm)$.

C: Nejbližší: $O(b^m)$, Nejvzdálenější: $O(bm)$.

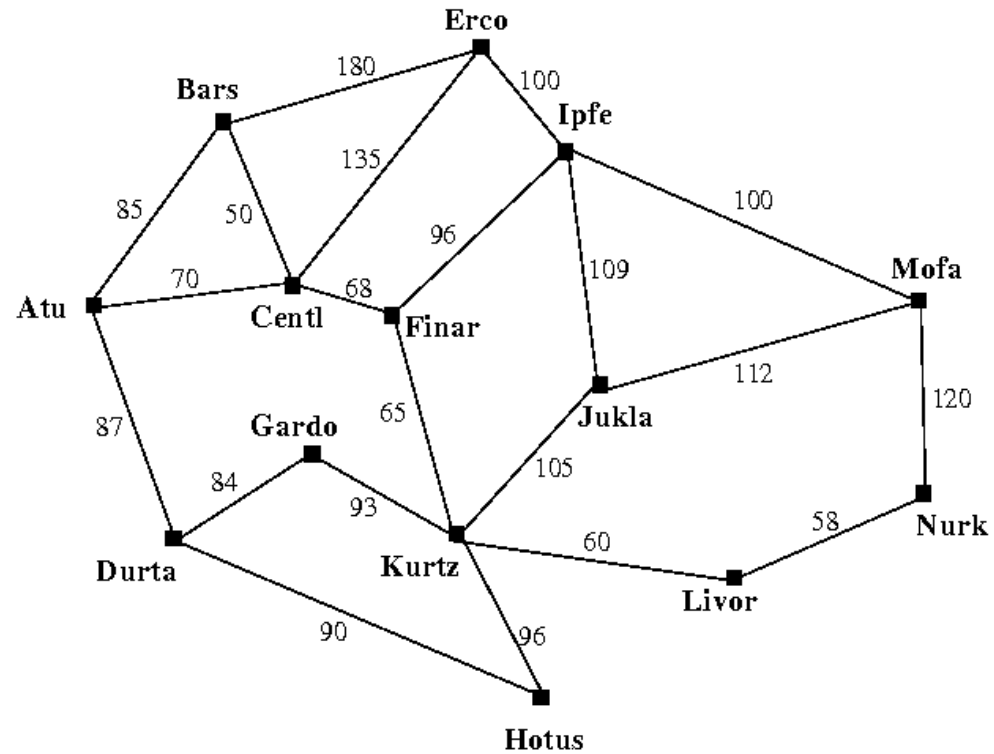
D: Nemá smysl definovat. \Leftarrow



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Jaká je prostorová složitost (nejhorší případ) pro obě varianty výběru? Necht' b je maximální faktor větvení, m je maximální hloubka příslušného prohledávacího stromu:

- A: Nejbližší: $O(1)$, Nejvzdálenější: $O(bm)$.
- B: Nejbližší: $O(bm)$, Nejvzdálenější: $O(1)$.
- C: Nejbližší: $O(m)$, Nejvzdálenější: $O(b^m)$.
- D: Nemá smysl definovat.



Cestovatel cestuje po mapě na obrázku. Jeho úkolem je dostat se z města X do města Y (konkrétní města jsou uvedena v jednotlivých zadáních). Mezi městy jsou známy jejich vzdálenosti. Cestovatel je ale zapomnětlivý, nepamatuje si, kde byl ani odkud přišel, a tak si v každém městě vybere následující město jen podle jejich vzdálenosti. Buď jen vybírá vždy to nejbližší město nebo vybírá vždy to nejvzdálenější město.

Jaká je prostorová složitost (nejhorší případ) pro obě varianty výběru? Necht' b je maximální faktor větvení, m je maximální hloubka příslušného prohledávacího stromu:

A: Nejbližší: $O(1)$, Nejvzdálenější: $O(bm)$.

B: Nejbližší: $O(bm)$, Nejvzdálenější: $O(1)$.

C: Nejbližší: $O(m)$, Nejvzdálenější: $O(b^m)$.

D: Nemá smysl definovat. \Leftarrow