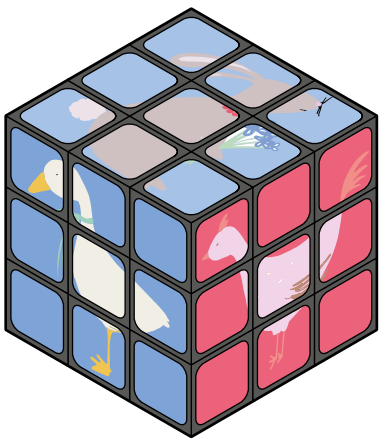
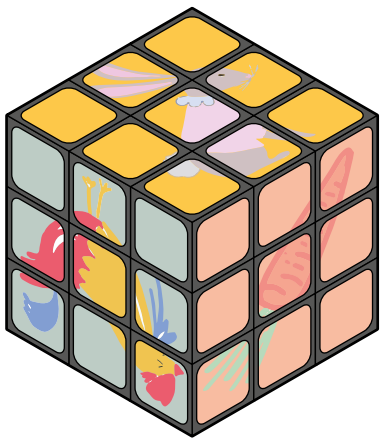
Tchibo GmbH D-22290 Hamburg · 120249AB2X1XII · 2021-10

IQ kocka





Vážení zákazníci

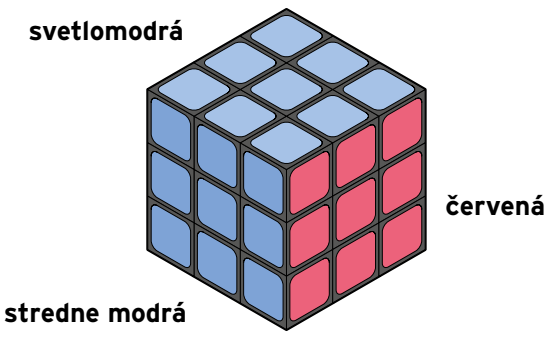
Táto špeciálna IQ kocka je vhodná na lúštenie a hranie puzzle pre deti od 5 rokov.
Práca s IQ kockou podporuje koncentráciu, kombinačné schopnosti, trpezlivosť a motoriku.

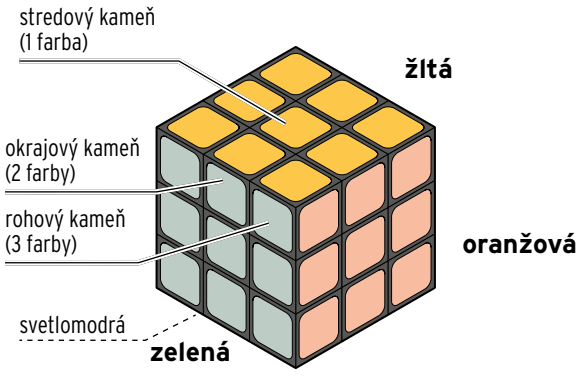
V tomto návode vysvetľujeme riešenie krok za krokom pomocou použitých algoritmov. Ak budete presne postupovať podľa pokynov, mali by ste – pri neustálej trpezlivosti a sústredení – kocku rýchlo vyriešiť.

Začnite tým, že kocku najskôr pootáčate, kým nie sú všetky kamene pekne pomiešané.

Želáme vám veľa úspechu.

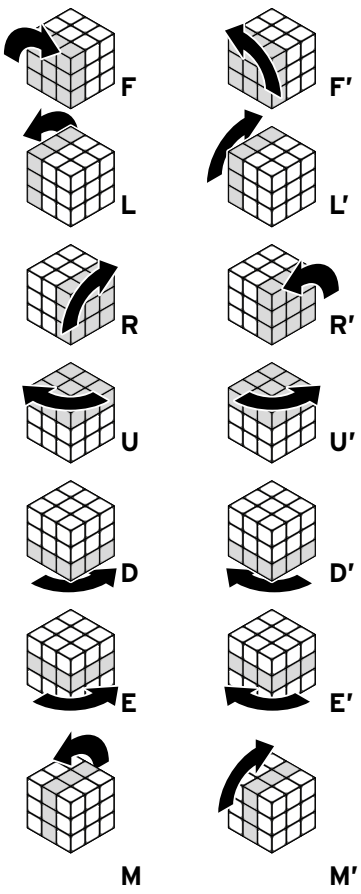
Váš tím Tchibo





Spôsoby riešenia

IQ kocka pozostáva zo 6 plôch s rôznymi farbami pozadia.
V porovnaní s bežnou Rubikovou kockou si vytlačené motívy vyžadujú zvýšenú pozornosť pri riešení stredových kameňov.
Pre lepšiu prehľadnosť sme v tomto návode vynechali vytlačené motívy a algoritmy vysvetľujeme pomocou farieb pozadia.



Metóda riešenia na usporiadanie IQ kocky sa dá rozdeliť na etapové ciele.
Tieto sa dajú – podľa východiskovej polohy – vyriešiť jedným alebo rôznymi algoritmami.
Algoritmus sa tu vzťahuje na špecifickú postupnosť rotačných pohybov, ktorá pri jednorazovom alebo viacnásobnom použití vždy vedie k cieľu.

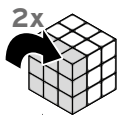
Označenie plochy vždy závisí od stredového kameňa: Aj keď sú všetky ostatné kamene rôznych farieb, zostáva povrch okolo napríklad „žltého“ stredového kameňa vždy „žltou“ plochou.

Najskôr treba kocku samozrejme pootáčať, aby sa potom dala znovu vyriešiť.

Otočné pohyby a algoritmy

otočiť v smere hodinových ručičiek

F = front (dopredu)
L = left (doľava)
R = right (doprava)
U = up (hore)
D = down (dole)
E = equatorial (stred horizontálne)
M = meridional (stred vertikálne) *



2F = 2x front (dopredu)

otočiť proti smeru hodinových ručičiek

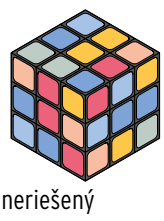
F′ = front (dopredu)
L′ = left (doľava)
R′ = right (doprava)
U′ = up (hore)
D′ = down (dole)
E´ = equatorial (stred horizontálne)
M´ = meridional (stred vertikálne) *

2F′ = 2x front (dopredu)

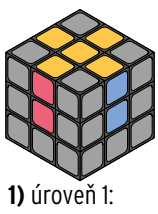
* Tu sú otočné pohyby „v smere hodinových ručičiek“ a „proti smeru hodinových ručičiek“ vymenené.

Riešenie v 9 etapách – prehľad

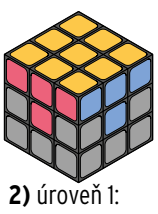
Etapové ciele – vychádzajúc zo žltej plochy na vrchnej strane.
Od kroku 3 sa kocka otočí žltou plochou nadol.



neriešený stav

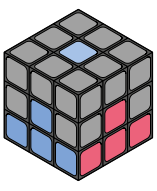


1) úroveň 1: vyriešenie hrán (žltý kríž)

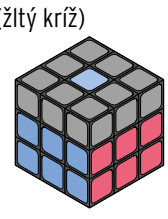


2) úroveň 1: vyriešenie rohov

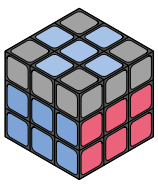
otočenie kocky



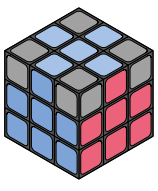
3) úroveň 2: otočenie stredových kameňov



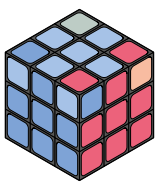
4) úroveň 2: vyriešenie hrán



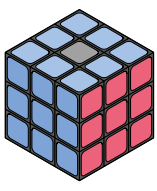
5) úroveň 3: nasmerovanie okrajových kameňov (svetlomodrý kríž)



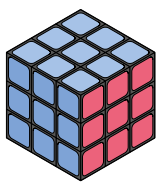
6) úroveň 3: usporiadanie okrajových kameňov



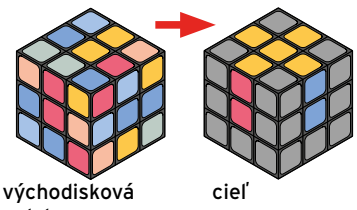
7) úroveň 3: usporiadanie rohových kameňov



8) úroveň 3: vyriešenie rohových kameňov



9) úroveň 3: otočenie stredového kameňa



východisková poloha — cieľ

Neusporiadané plochy sú vyznačené sivou farbou.

1) Úroveň 1 – vyriešenie okrajových kameňov („žltý kríž“)

V kroku 1 priradíte žltému stredovému kameňu jeho 4 okrajové kamene.

Celú kocku otočte tak, aby žltý stredový kameň ležal hore.

Nájdite pozície 4 žltých okrajových kameňov.

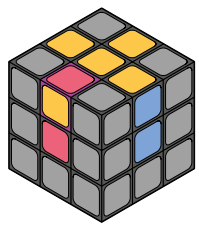
V tomto kroku ešte nie je možné špecifikovať žiadne jasné algoritmy, pretože hľadané kamene môžu byť usporiadané príliš mnohými rôznymi spôsobmi.

Tu pomôže len skladanie kameňov k sebe:

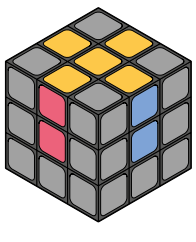
Okrajový kameň presuniete tak, že ho budete otáčať okolo jedného z dvoch susedných stredových kameňov.
Pozrite si pozorne pozíciu vybraného okrajového kameňa a pokúste sa predstaviť si jeho cestu, ktorú musí prekonať, aby sa dostal na správnu pozíciu pri žltom stredovom kameni.

Okrajový kameň je na správnej pozícii, ak sa farebne zhoduje so susediacim stredovým kameňom.

V príklade naľavo sa jeden z okrajových kameňov nachádza nad nesprávnym stredovým kameňom a je prevrátený. Ak chcete umiestniť okrajový kameň do správnej polohy, vykonávajte nasledovný algoritmus dovtedy, kým žltá plocha okrajového kameňa nebude ležať pri žltom stredovom kameni.



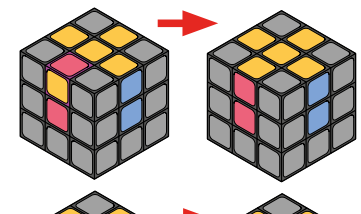
U′ – R′ – U – F′

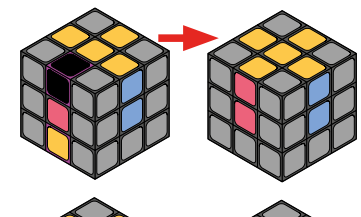


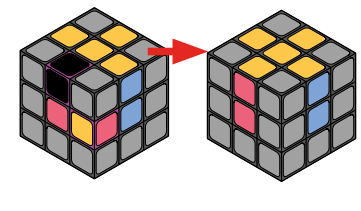
U′ – R′ – U – F′

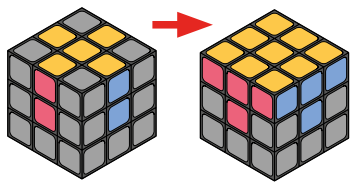
Potom otáčajte najvrchnejšiu úroveň, kým druhá strana okrajového kameňa nebude ležať pri stredovom kameni rovnakej farby.
Týmto spôsobom vyhľadajte všetky okrajové kamene a otočte ich do správnej pozície.

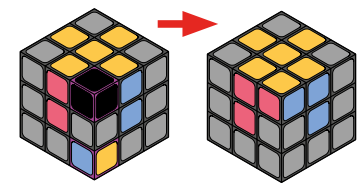
možné algoritmy



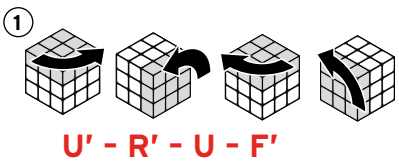








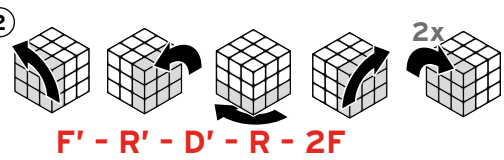
1



U′ – R′ – U – F′

opakujte, kým kameň nesedí správne

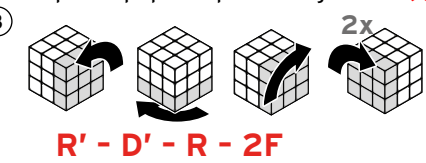
2



F′ – R′ – D′ – R – 2F

potom prípadne použite algoritmus (1)

3



R′ – D′ – R – 2F

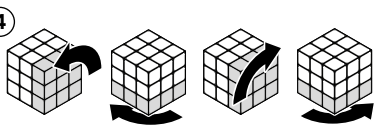
potom prípadne použite algoritmus (1)

2) Úroveň 1 – vyriešenie rohov

V ďalšom kroku priradíme hornej úrovni rohové kamene.
Pre každý roh použite rovnaký algoritmus – príp. viackrát za sebou, až kým nie je rohový kameň priradený.

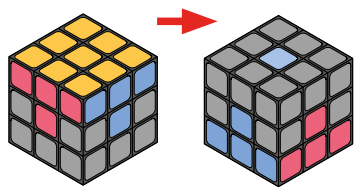
1. Kocku držte tak, aby roh, ktorý riešite, smeroval k vám (hore medzi prednou a pravou stranou – tu zvýraznený čiernou).
2. Nájdite vhodný rohový kameň a otáčajte ho do pozície pod riešeným rohom.
3. Vykonajte algoritmus – príp. viackrát.
4. Rovnako postupujte pri ostatných rohových kameňoch.

4

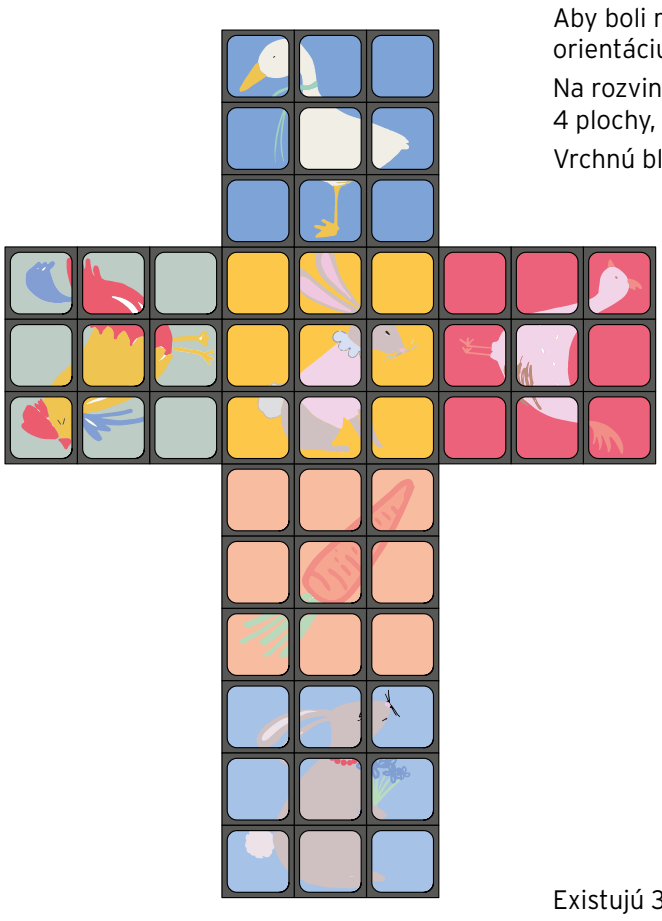


R′ – D′ – R – D

... opakujte, kým kameň nesedí správne...



Od tohoto bodu **otočte kocku dole hlavou**: žltá plocha je dolu, svetlomodrá hore.



3) Úroveň 2 – otočenie stredových kameňov

Aby boli motívy neskôr správne zložené, musíte teraz skontrolovať orientáciu stredových kameňov na úrovni 2 a príp. stredové kamene otočiť.

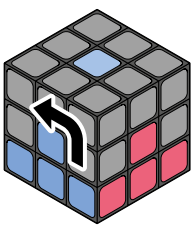
Na rozvinutej kocke vľavo vidíte, v akej vzájomnej orientácii sa nachádzajú 4 plochy, ktoré susedia s už hotovou žltou plochou.

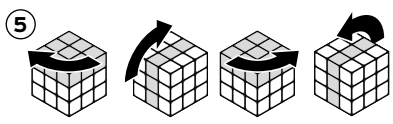
Vrchnú bledomodrú plochu si v tomto kroku ešte nemusíte všímať.

Existujú 3 možné prípady: Stredový kameň je otočený o **90°** proti smeru hodinových ručičiek, o **90°** v smere hodinových ručičiek alebo je otočený o **180°**.

1. Kocku teraz držte tak, aby plocha s prevráteným stredovým kameňom smerovala k vám.
2. Vykonajte príslušný algoritmus.
3. Rovnako postupujte so všetkými ďalšími stredovými kameňmi.

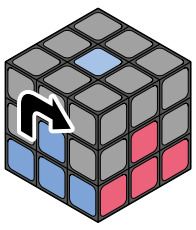
90°

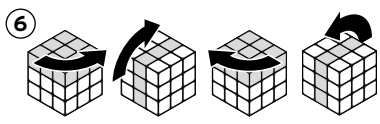




5x U – M' – U' – M

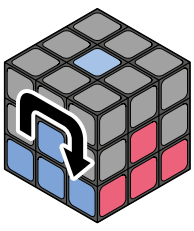
90°

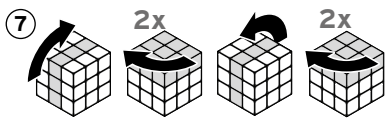




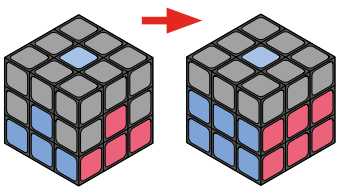
5x U' – M' – U – M

180°





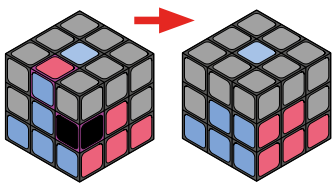
3x M' – 2U – M – 2U

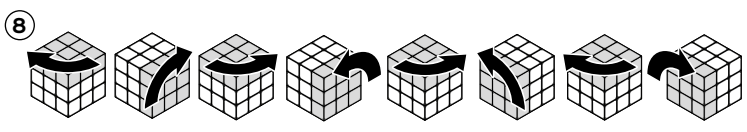


4) Úroveň 2 – vyriešenie hrán

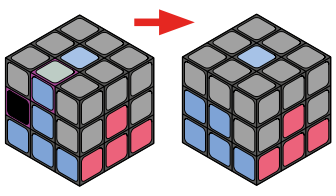
V ďalšom kroku priradíme strednej úrovni okrajové kamene.
Pre každý okrajový kameň použite jeden z troch možných algoritmov.

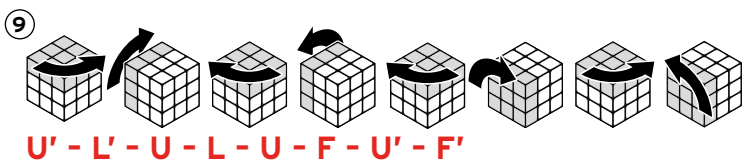
1. Kocku držte tak, aby riešená plocha smerovala k vám.
2. Nájdite vhodný okrajový kameň a otočte ho – ak je to možné – do pozície nad príslušný stredový kameň.
3. Vykonajte algoritmus – príp. viackrát.
4. Rovnako postupujte pri ostatných okrajových kameňoch.



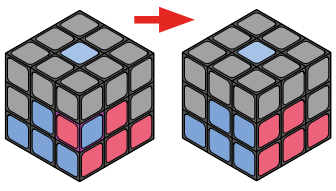


U – R – U' – R' – U' – F' – U – F

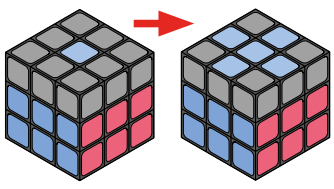




U' – L' – U – L – U – F – U' – F'



algoritmus 8 + 2U + algoritmus 8

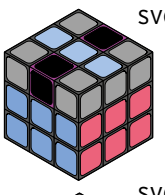


5) Úroveň 3 – nasmerovanie okrajových kameňov (svetlomodrý kríž)

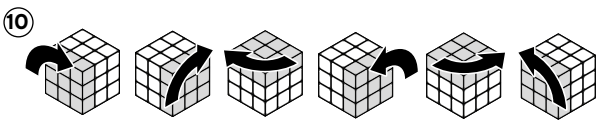
V 5. kroku priradíme hornému svetlomodrému stredovému kameňu jeho 4 okrajové kamene. Najskôr ich otáčame len do správneho smeru (svetlomodrou nahor), správna pozícia bočných stredových kameňov bude riešená neskôr.

Existujú 3 motné prípady, ktoré sa všetky dajú vyriešiť tým istým algoritmom. Musíte ho vykonať len s rozličným počtom opakovaní. Kocku vždy vyrovnajte podľa vyobrazenia!

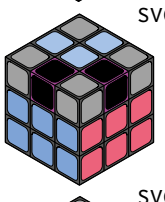
(Ak už je náhodou vytvorený kríž, môžete tento krok samozrejme preskočiť.)



svetlomodrá línia

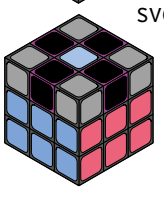


1x F – R – U – R′ – U′ – F′



svetlomodrý roh

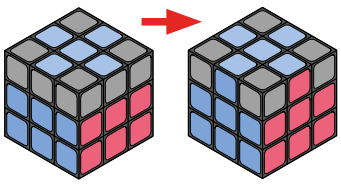
2x F – R – U – R′ – U′ – F′



svetlomodrý bod

3x F – R – U – R′ – U′ – F′

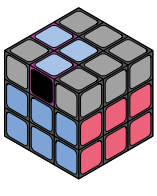
... príp. ešte raz zopakovať...



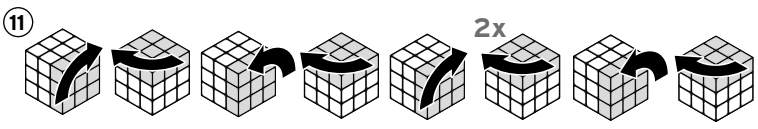
6) Úroveň 3 – usporiadanie okrajových kameňov

V tomto prípade existujú 2 možnosti, ako dostať okrajové kamene do správnej polohy cez bočné stredové kamene.
V dolnom prípade sa musí raz vykonať rovnaký algoritmus ako vyššie, potom sa kocka musí dostať do polohy ako pri výmene cez roh a potom sa musí algoritmus vykonať znova.

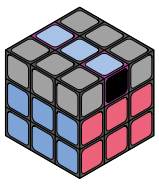
Pri triedení sa orientujte podľa farieb pozadia, nie podľa motívu vrchnej časti. Stredový kameň môže byť ešte pretočený.



vymeniť cez roh



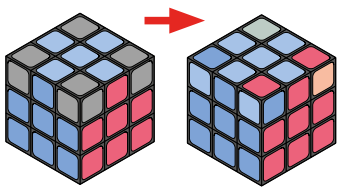
1x R – U – R′ – U – R – 2U – R′ – U



vymeniť protiľahlé okrajové kamene

2x R – U – R′ – U – R – 2U – R′ – U

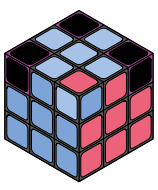
... medzitým: kocku upravte tak, ako je uvedené vyššie...

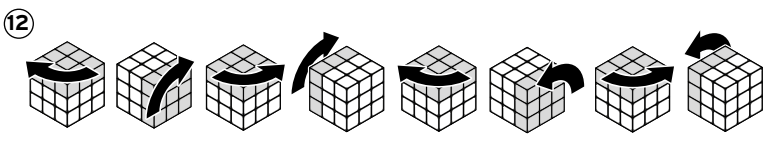


7) Úroveň 3 – usporiadanie rohových kameňov

V kroku 7 umiestnime rohové kamene na svoje miesto, na orientácii ešte nezáleží.

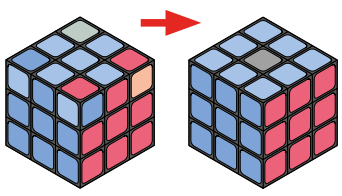
Kocku zarovnajte s už správnym rohom vpravo vpredu a zachovajte ju tak počas všetkých priebehov algoritmu.





U – R – U′ – L′ – U – R′ – U′ – L

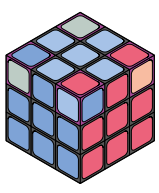
... opakujte, kým nie sú umiestnené všetky rohové kamene...

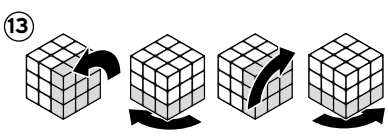


8) Úroveň 3 – vyriešenie rohových kameňov

Na záver otočíte rohové kamene do správneho smeru.

Kocku otočte riešeným rohom smerom vpravo vpredu. Po vyriešení rohu **otočte len vrchnú plochu (U′)**, aby sa ďalší riešený roh nachádzal v pozícii vpravo vpredu.
Zvyšok kocky musí bezpodmienečne zostať nezmenený – medzičasom bude všetko vyzerať chaoticky, ale na záver sa opäť všetko usporiada!





R′ – D′ – R – D

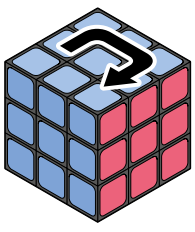
... opakujte dovtedy, kým sa roh nevyrieši,
potom vykonajte U′ a opakujte postup s nasledujúcim rohom...

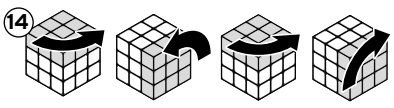
Takto je obrázok správne vytvorený.

9) Úroveň 3 – otočenie stredového kameňa vrchnej plochy

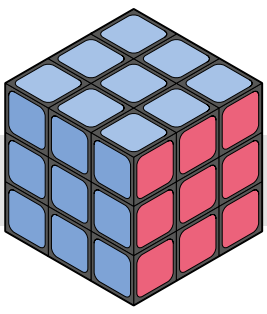
Ak je stredový kameň vrchnej plochy stále pretočený, použite nasledujúci algoritmus. Držte kocku tak, aby jej vrchná plocha bola stále na vrchu.

180°

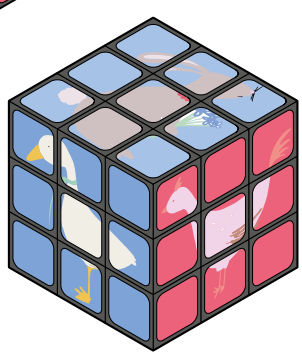




5x U' - R' - U' - R



Hotovo!



Číslo výrobku: 625 183

Made exclusively for:
Tchibo GmbH, Überseering 18, 22297 Hamburg, Germany, www.tchibo.sk

UPOZORNENIE. Nevhodné pre deti mladšie ako 36 mesiacov. Malé časti. Nebezpečenstvo udusenia.