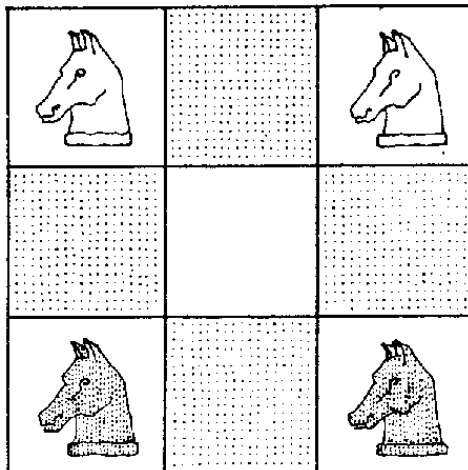




Nevezzünk „szomszédosnak” két mezőt, ha az egyikről a másikra egy huszár át tud ugrani. Az ábrát megfigyelve láthatjuk, hogy minden mezőnek pontosan két szomszédja van, kivéve a középsőt, aminek egyetlen sincs. Így a középső mezőre egyáltalán nem tudunk eljutni, ez a mező a továbbiakban számunkra nem érdekes. Rendezzük át a többi nyolc mezőt úgy, hogy a „szomszédosak” valóban szomszédosak legyenek. Ezt elérhetjük például úgy, hogy a sarokmezőket a helyükön hagyjuk, a köztük levőket pedig tükrözzük a tábla centrumára.

Miből áll most egy lépés? Abból, hogy az egyik figurával egy, most már valóban szomszédos mezőre lépünk, feltéve, hogy az üres. Mivel a rendelkezésünkre álló körfolyosón a figurák nem tudják kikerülni egymást, útjuk során a *ciklikus sorrendjük* nem változhat meg. Ez azt jelenti, hogy ha indulás előtt a bal felső és jobb alsó huszárokat egyessel, a másik kettőt kettessel jelöljük meg, akkor minden lépés után a fehér egyes huszárt az óramutató járásával megegyező irányban haladva fehér kettessel, azt a sötét egyes, végül a sötét kettessel huszár követi. Ennek alapján azonnal válaszolhatunk a feladat második felére: nem érhető el az a helyzet, amikor az azonos színű bábuk egy-egy átló két végpontjában helyezkednek el, hiszen ekkor más volna a figurák ciklikus sorrendje.

Visszatérve a feladat első feléhez, az könnyen megállapítható, hogy a kívánt helycseréhez 16 lépés elegendő. Lépjenek ugyanis a figurák egymás után egyet–egyet az óramutató járásával megegyező irányban, és ezt ismételjék meg háromszor. De nem volna-e ennél kevesebb lépés is elegendő? Nem, mert amiatt, hogy a bábuk ciklikus sorrendje változatlan, a sötétek csak úgy cserélhetnek helyet a világosakkal, ha az egyesek az egyesekkel, a kettések a kettésekkel cserélnek helyet. Ehhez pedig mindegyik figurának legalább 4 lépést kell tennie.