


4. Rubik-kocka

20 pont

A következő feladatban egy weboldalt kell készítenie a Rubik-kocka rövid bemutatására a feladatleírás és a minta szerint. A feladat megoldása során a következő állományokat kell felhasználnia: `hatterkocka.png`, `sematikus.png`, `forras.txt`, `rubik.css`. Ahol a feladat másként nem kéri, a formázási beállításokat a `rubik.css` stílusállományban végezze el!

1. Hozzon létre HTML oldalt `rubik.html` néven! Állítsa be az oldal nyelvét magyarra és a kódolását UTF-8-ra!
2. A böngésző címsorában megjelenő cím „Rubik-kocka” legyen!
3. A weboldal fejrészében helyezzen el hivatkozást a `rubik.css` stíluslapra!
4. Állítsa be a stíluslapon, hogy a weboldal háttérképe a `hatterkocka.png` kép legyen!
5. Az oldal törzsébe másolja be az UTF-8 kódolású `forras.txt` állomány tartalmát!
6. Alakítsa ki a címet, alcímeket a minta szerint! A weboldal címe „*Rubik-kocka*” 1-es szintű címsor, az alcímek „*Variációk száma*”, „*Kirakási metódusok*” pedig 2-es szintű címsorok legyenek!
7. Módosítsa a stílusbeállításokat a stíluslapon úgy, hogy minden szöveg barnás színű (#443502 színkódú) legyen!
8. Alakítsa ki a szöveg bekezdéseit a minta szerint!
9. Módosítsa a stílusbeállításokat a stíluslapon úgy, hogy a bekezdések körül minden irányban 5 pixel vastagságú külső margó legyen!
10. Az 1-es szintű címsor mellé balra helyezze el a `sematikus.png` képet és formázza a stíluslap `cimkep` azonosító kijelölőjének felhasználásával! Ha a kép fölé visszük az egeret, vagy a kép valamiért nem jeleníthető meg, akkor mindkét esetben a „Rubik-kocka” szöveg jelenjen meg!
11. Módosítsa a stílusbeállításokat a stíluslapon úgy, hogy a `cimkep` azonosító kijelölővel formázott elem magassága 150 pixel legyen!
12. Az első alcímet „*Variációk száma*” és az azt követő bekezdést a stíluslap `jobbra` osztálykijelölőjének felhasználásával igazítsa jobbra!
13. „*Az oldalakat elforgatva sokféle...*” kezdetű bekezdésben a variációk számának hatvány formában felírt közelítő értékénél állítson be felső indexet a minta szerint ($43 \cdot 10^{18}$)!
14. A „*Ha az ember minden...*” kezdetű bekezdést formázza a stíluslap `erdekesseg` osztálykijelölőjének felhasználásával!
15. Módosítsa a stílusbeállításokat a stíluslapon úgy, hogy az `erdekesseg` osztálykijelölővel formázott elemek szövege dőlt betűstílusú és fehér háttérszínű legyen!
16. Alakítsa ki a minta szerinti számozatlan felsorolást a szövegben a „*Tucatnyi metódust*” kezdetű bekezdés alatt! Állítsa be a stíluslapon, hogy a felsorolás jele négyzet legyen!
17. Mindhárom listaelemen belül két bekezdést alakítson ki (HTML bekezdés elemmel)! Az első a stíluslap módosításával formázza félkövér betűstílusúra, míg a másodikat formázza a stíluslap `erdekesseg` osztálykijelölőjének felhasználásával!

MINTA A FELADATHOZ:



Rubik-kocka

Az egyik legismertebb Rubik-játék, amit ma Magyarországon (és a világon) kapni lehet. A kocka szabadalma 1975. Január 30-ai, és Rubik Ernő nevéhez fűződik. Ez a szabadalom és ez a játék óriási nagy fellendülést hozott a logikai játékok piacán. Amióta a kockát lehet kapni, azóta több ezer ehhez hasonló logikai játék látott napvilágot, melyek nagy többsége ugyanezen a tengelyeken elforduló, egymást összetartó elemek elvén működik.

Variációk száma

Az oldalakat elforgatva sokféle mintázatot hozhatunk létre rajta, melyeknek a variációja: $43.252.003.274.489.856.000$, vagyis $43 \cdot 10^{18}$ (azaz kimondva: negyvenháromtrillió-kétszázötvenkétfobilliárd-hárombillió-kétszázhetvennégmiliárd-négyszáznyolcvankilencmillió-nyolcszázötvenhatezer).

Ha az ember minden másodpercben fordít egyet a kockán, és ezt a nap 24 órájában csinálja, akkor (feltéve hogy nem jut olyan álláshoz, amit már egyszer kipróbált) 1.371.512.026.715 (egybillió-háromszázhetvenegymillió-öttszázötvenkétfobilliárd-húszonhatezer-hétszázötvenöt) év-re van szüksége az összes lehetséges állás kipróbálásához... Vagyis annyi esélye van az embernek véletlenül kirakni, mint 5x egymás után megnyerni a LOTTO 5-öszt!

Kirakási módszerek


Tucatnyi módszert alkottak a kocka kirakására, nézzük meg a három alap módszert, amire a többi épül:

- Sorról sorra módszer**

Ez a legismertebb és az egyik legegyszerűbb módszer. Ez a legtöbb fejlett módszer alapja (Fridrich, ZB, VH...) Lényege, hogy sorról sorra rakja ki a kockát. Tehát első soron egy keresztet csinál, majd a sarkokat berakja, ezek után jön a középső sor, végül az alsó sor él-, majd sarokkockái (ez utóbbit kettő felcserélhető). Szinte mindenki ezt a módszert tanulja meg először. Azt azért hozzá kell tennem, hogy akárcsak a többi módszernél, itt sincsenek fix algoritmusok, tehát lehet, hogy két ember, akik mindketten Layer by layer methoddal rakják, teljesen más algoritmusokat használnak!
- Sarkok először módszer**

Ez a módszer az alapja a Gilles Roux's módszernek. Lényege annyi, hogy első lépésként az összes sar-kot a helyére teszi és beállítja helyes irányba. Majd ezek után az összes középső sort ugyebár lehet mosgatni úgy, hogy a sarkokat nem rontjuk el, és ezzel sokkal nagyobb szabadságunk van a kockán, mint a layer by layer módszernél. Így a hőseket forgatásával pillanatok alatt be lehet állítani az éleket. Ami nehéz ebben a módszerben, hogy nagy dőlőképesség kell hozzá! Ez az egyik legjobb módszer a legkevesebb forgatással versenyezken.
- Élek először módszer**

Ez az első módszer fordítottja, tehát itt először az éleket, majd a sarkokat állítjuk be. Ezt a módszert használja szinte mindenki a vakon kirakáshoz. Ami nagyon jó benne, hogy elég egy algoritmus, és ha azt tudja az ember, akkor már ezzel a módszerrel ki is tudja rakni a kockát!



Források:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/30/Rubik_cube.png/250px-Rubik_cube.png (utolsó megtekintés: 2017.01.30.)

<http://www.rubik.hu/hu/megoldasok/jatekleirasok/item/79-%C3%BAj-rubik-kocka> (utolsó megtekintés: 2017.01.30.)

<http://www.tefalad.hu/media/catalog/product/cache/3/image/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/r/u/rubycube.jpg> (utolsó megtekintés: 2017.01.30.)