

## 1. QR-kód

A vonalkódokat már régóta ismerjük. A kétdimenziós vonalkódok azonban egy számsorozathoz sokkal több információt tudnak hordozni. A következő feladatban az egyik legnépszerűbb kétdimenziós vonalkódról, a QR-kódról kell egy ismertetőt elkészítenie a minta és a leírás alapján.

A feladat során a következő állományokkal dolgozzon: *qrforras.txt*, *2d\_code.gif*, *data\_matrix.gif*, *maxi\_code.gif*, *pdf417.gif*, *qr\_code.gif*, *qr\_link.png* és *vasarlas.png*! Munkáját *grismerteto* néven a szövegszerkesztő alapértelmezett formátumában mentse!

1. Töltse be az ismertető szövegét az UTF-8 kódolású *qrforras.txt* állományból!
2. Az elkészített dokumentum ne tartalmazzon felesleges szóközöket és üres bekezdéseket!
3. Az ismertető A4-es, álló formátumú legyen, a felső és alsó margóját 1,7 cm-esre, a jobb és bal margóját pedig 2,5 cm-esre állítsa!
4. Az ismertető teljes szövegében Times New Roman (Nimbus Roman) betűtípust használjon! A dokumentum szövegében 11 pontos betűméretet használjon, ha a feladat nem kéri másként!
5. Az ismertető címe legyen 18 pontos betűméretű, az alcímek 14 pontos betűméretűek, a táblázatban és a táblázat alatti egy sorban 10 pontos betűméretet használjon!
6. A cím és az alcímek félkövér stílusúak legyenek a minta szerint! Biztosítsa, hogy a „Szabványosítás” alcím új oldalra kerüljön!
7. A teljes szövegben szimpla sorközt, és a táblázat, valamint a címek kivételével sorkizárt igazítást alkalmazzon!
8. A címet és az alcímeket igazítsa és formázza a mintának megfelelően! A cím után 18 pontos térközt, az alcímek előtt 12 pontos, utána 6 pontos térközt állítson be! A további bekezdések előtt és után ne legyen térköz, ahol a feladat másként nem kéri!
9. A cím utáni bekezdésben a „**QR-kód**” szöveg első előfordulására állítson be lábjegyzet hivatkozást! A lábjegyzetnél gépelje be a „Nevét az angol Quick Response (gyors válasz) rövidítéséből kapta, egyszerre utalva a gyors visszafejtési sebességre, és a felhasználó által igényelt gyors reakcióra.” szöveget! A betűtípus és betűméret beállítása maradhat a szövegszerkesztő program által használt alapértelmezett érték.
10. A cím utáni első bekezdéshez szúrja be a *qr\_link.png* képet, és igazítsa balra a mintának megfelelően! A kép méretezze át 2 cm × 2 cm-es méretűre!
11. A címet követő bekezdés után illessze be a *2d\_code.gif* képet, és igazítsa középre!
12. A „**Tulajdonságai**” alcím alatti két bekezdés után egy tabulátorokkal tagolt szövegrész van, ezt alakítsa át egy 6 oszlopos, 9 soros táblázattá! A táblázat 15 cm széles legyen! A táblázatot igazítsa középre!
13. A táblázat első két oszlopának sorait a minta szerint vonja össze! A „**Kapacitás**” szó írásirányát állítsa a mintának megfelelően! A „**Kapacitás**” melletti négy sor magasságát állítsa 0,5 cm-re!
14. Szúrjon be az első sor alá egy sort, és a megfelelő cellákba illessze be rendre a *qr\_code.gif*, *pdf417.gif*, *data\_matrix.gif* és *maxi\_code.gif* képeket! A képeket igazítsa függőlegesen lentre és vízszintesen középre!

15. Az első két sor kivételével a teljes táblázatban a szövegek függőlegesen legyenek középre igazítva! A szöveg vízszintes igazítását a minta alapján végezze!
16. A táblázat első sorának minta szerinti celláiban állítson be világoskék háttérszínt! Az első sorban és az első oszlopban alkalmazzon félkövér betűstílust! A táblázatot a minta szerint szegélyezze!
17. A táblázat alá gépelje be a „2D kódok összehasonlítása” szöveget! A szöveget állítsa dőlt stílusúvá, és igazítsa középre! Elé állítson be 6 pontos térközt!
18. A mintán is látható bekezdéseknél állítson be felsorolást! A felsorolás jele 0,5 cm-nél „!” legyen! A felsorolások szövege a margótól 1,3 cm-re kezdődjön! Az egyes felsorolások után 6 pontos térköz legyen!
19. Az utolsó bekezdés alá szúrja be a *vasarlas.png* képet! A kép szélességét az arányok megtartása mellett állítsa 10 cm-re, és a képet igazítsa középre!

40 pont

## Minta:


### Szabványosítás

Hibátűrő képessége és a támogatott adatformátumok között is. A JIS (Japán Ipari Szabvány) januárjában, majd az ISO szabványként nemzetközi szabvánnyá vált, amit 2006-ban a Nemzetközi Szabványként való elfogadása után például több városban is ilyen kódolással nyomatott. A QR-kód nyílt szabvány, a specifikációt a továbbra is fenntartja. Amerikában fel is tüntetve van.


### Érdekes tények

- ! A QR kódok használata 2010-től 2011-ig
- ! A QR kódok 56%-a a termékek csomagolásán
- ! A QR kódokat 64%-ban nők szkennele
- ! A felhasználók többsége arra számított, hogy a QR kódot.
- ! A Fortune magazin listáján szereplő 50 marketing stratégiajába.

Az egyik áruházlánc Koreában QR kódokat helyezt el, pl. metrómegállóknál, melyek az áruházban lévő termékeket ábrázoltak. Minden termékhez egy QR kódot adtak, amelyre a mobiltelefonnal leolvashatnak és ezek a leolvasott termékek telefonon keresztül letölthetők. A szolgáltatás olyan népszerű lett, hogy ezzel növekedést produkálva.




### QR kód




A QR kód<sup>1</sup> egy kétdimenziós vonalkód, amit a japán Toyota-csoport autókalkulációs gyártó leányvállalata, a Denso-Wave cég fejlesztett ki 1994-ben. A cél egy olyan azonosító kidolgozása volt, amely az akkor már 20 éve használt egydimenziós vonalkódnál több információt képes tárolni kis területen, több karakterkészletet támogat, és ahhoz hasonlóan egyszerűen, gyorsan beolvasható. A problémára a kétdimenziós (ún. mátrix) kód volt a megoldás. Ez nemcsak lineárisan egymás mellé helyezett információhordozó vonalakból áll, mint a hagyományos vonalkód, hanem mind a vízszintes, mind a függőleges tengely mentén hordoz adatokat.

QR Code (2D Code)



Contains data

Bar Code



Contains data

### Tulajdonságai

Jó tulajdonsága, hogy a sarkokban található jellegzetes négyzet alakú mezők miatt - amelyek egyébként szintén információhordozók - egyrészt könnyű szkennele, másrészt pedig szinte bármilyen szögből fényképezve (akár elforgatva is) könnyedén azonosítható és feldolgozható jelet kaphat az eszköz.

Másik jelentős pozitív tulajdonsága a kód skálázhatósága, amit a Verzió 1-től Verzió 40-ig határoztak meg. A különböző verziók különböző adattárolási és hibátűrési tulajdonságokkal rendelkeznek.

	QR kód	PDF417	DataMatrix	Maxi kód	
Fejlesztő (ország)	DENSO (Japán)	Symbol Technologies (USA)	RVSI Acuity CiMatrix (USA)	UPS (USA)	
Típus	Mátrix	Halmazott vonal kód	Mátrix	Mátrix	
Kapacitás	Számok	7,089	2,710	3,116	138
	Alfanumerikus	4,296	1,850	2,355	93
	Bináris	2,953	1,018	1,556	
	Kanji	1,817	554	778	
Főbb jellemzői	Nagy kapacitás, kis nyomtatási méret, gyors beolvasás	Nagy kapacitás	Kis nyomtatási méret	Gyors beolvasás	
Szabványosítók	AIM International JIS	ISO AIM International	ISO AIM International	ISO AIM International	

*2D kódok összehasonlítása*

<sup>1</sup> Nevét az angol Quick Response (gyors válasz) rövidítéséből kapta, egyszerre utalva a gyors visszafejtési sebességre, és a felhasználó által igényelt gyors reakcióra.

---

## 2. Kemping

Az idegenforgalom és a vendéglátás sikeréhez nélkülözhetetlen a hirdetés. Készítsen egy kirakati bemutatót, amely egy kemping legfontosabb információit mutatja be! A következő állományokat használja fel a bemutató elkészítéséhez: *kempszov.txt*, *ikon1.png*, *ikon2.png*, ..., *ikon8.png*!

1. Készítsen 5 diából álló bemutatót a minta és a leírás alapján! Munkáját mentse *kemping* néven a bemutatókészítő alapértelmezett formátumában!
2. Az ötoldalas bemutatón a következő beállításokat végezze el:
  - a. A diák háttere sárga RGB(246, 226, 123) kódú, a szöveg pedig sötétzöld RGB(0, 70, 0) kódú szín legyen!
  - b. A diákon használjon Arial (Nimbus Sans) betűtípust, és – ahol a feladat más-ként nem kéri – a minta szerinti kétféle betűméretet: 46 és 30 pontosat!
  - c. A címek kiskapitális vagy nagybetűs megjelenésűek, és balra igazítottak legyenek!
3. A diák szövegét a minta alapján gépelje be, vagy az UTF-8 kódolású *kempszov.txt* fájlból másolja át!
4. Az első diára a mintán látható sátrat ábrázoló logót készítse el!
  - a. A rajzon kétféle színt használjon: a dia háttérének megfelelő sárgát, és RGB(0, 176, 80) kódú zöldet!
  - b. A lekerekített sarkú téglalap 14×17 cm méretű, kitöltés nélküli, és a szegélye 13 pont vastagságú legyen!
  - c. A sátrat ábrázoló szegély nélküli, egyenlő szárú háromszöget befoglaló téglalap 9×12 cm méretű legyen! A sátor ajtaja 2,5×4 cm méretű, sárga, szegély nélküli téglalap legyen, amelyet igazítson a háromszöghöz képest függőlegesen alulra és vízszintesen középre!
  - d. A háromszög tetején lévő két vonal legyen 5 pontos vastagságú, hosszuk tetszőleges! Ügyeljen arra, hogy ezek illeszkedjenek a háromszöghöz a minta szerint, vagyis az oldalak folytatásai legyenek!
  - e. A sátor háromszögét, valamint az ajtót ábrázoló téglalapot és a két rudazatot ábrázoló vonalat foglalja csoportba, és igazítsa a lekerekített sarkú téglalap közepére!
  - f. A sátor fölé – egy ahhoz képest középre igazított szövegdobozba – készítse el a „HULLÁM KEMPING” feliratot! A szöveg Arial (Nimbus Sans) betűtípusú, 26 pontos méretű, félkövér stílusú és a szövegdobozhoz képest vízszintesen középre igazított legyen!
5. A következő négy dia jobb felső sarkában az első dián elkészített logó felirat nélkül jelenjen meg arányosan 5 cm szélességűre kicsinyítve! Ha nem tudta elkészíteni az első dián a képet, akkor dolgozzon a *potsator.png* képpel!

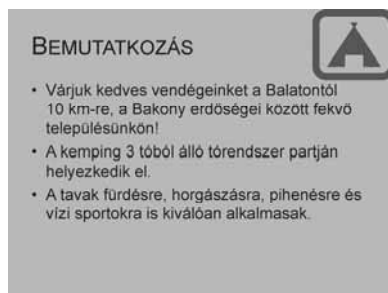
6. A harmadik dián a felsorolás alatt a szolgáltatásokat jelölő ikonok jelenjenek meg!
- A nyolc ikon képét az *ikon1.png*, ..., *ikon8.png* állományokból szűrje be, és emelkedő számsorrendben helyezze el!
  - Az ikonok egymáshoz képest függőlegesen középen és vízszintesen egyenletesen elosztva a dia alján jelenjenek meg!
7. A harmadik dián készítsen animációt úgy, hogy a szolgáltatások nevei egymás után automatikusan ússzanak be balról jobbra!
8. A negyedik diára az ártáblázatot szegély nélküli, sárga vagy átlátszó kitöltésű táblázatban készítse el! Az oszlopszélességeket úgy állítsa be, hogy sortörés ne legyen a cellákban! A táblázat első sorában félkövér betűstílust alkalmazzon!
9. Az ötödik dián az utolsó bekezdés nem része a felsorolásnak. Ezt a szöveget helyezze külön szövegdobozba a mintának megfelelően! Formázza a mintán látható szövegrészeket félkövér betűstílusúvá!
10. Állítsa be, hogy a diavetítés automatikusan előről újrainduljon az utolsó dia megjelenítése után! A diák 3 másodpercenként váltsák egymást, kivéve a 3. diát, amely 9 másodpercig legyen látható!

30 pont

Minta:



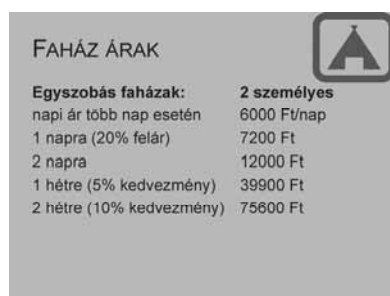
1. dia



2. dia



3. dia



4. dia



5. dia

---

### 3. Útvonal

Egy egész napos biciklitúrára indulva érdemes az útvonalat részletesen megtervezni.

A Siófok és Szekszárd közötti kiránduláshoz az útvonalat térképekről és útvonaltervező programok adataiból jelöljük ki. A forrásállományban rendelkezésre állnak az érintett települések nevei, azon belül az utca- és útnevek, a szükséges irányváltások és a távolságok.

Táblázatkezelő program segítségével oldja meg a következő feladatokat!

*A megoldás során vegye figyelembe a következőket!*

- *Segédszámításokat, kiegészítő adatokat a J oszloptól jobbra vehet fel.*
- *Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon, hogy az alapadatok módosítása esetén is a kívánt eredményeket kapja!*
- *A számításokat úgy végezze el, hogy helyes eredményt kapjon, ha az A:D oszlopokat egy másik túra adataival töltjük ki legfeljebb a táblázat 130. soráig.*
- *A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha a korábbi részfeladatot nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy írjon be egy valószínűnek tűnő eredményt, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.*

1. Töltse be a tabulátorokkal tagolt, UTF-8 kódolású *bicikliut.txt* szövegfájlt a táblázatkezelőbe az *A1*-es cellától kezdődően! Munkáját *utvonal* néven mentse el a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában!
2. A táblázat *B* oszlopában az egyes útvonal szakaszokhoz tartozó irányváltások találhatók. Az üres cellákba helyezze el az „**egyenesen**” szót!
3. A *D* oszlopban az egyes útszakaszok távolsága van méterben. Ezeket jelenítse meg az *E* oszlopban kilométerbe átváltva!
4. Az egyes útszakaszok azok hosszától függő átlagsebességgel tehetők meg. A figyelembe vehető távolság-sebesség kategóriákat a *H6:I11* tartomány tartalmazza. Számítsa ki az *F* oszlopban az egyes útszakaszok megtételéhez szükséges időt úgy, hogy az útszakasz kilométerben mért hosszát ossza el az útszakaszhoz tartozó átlagsebességgel!
5. Az *I1* cellában függvény segítségével határozza meg az *A* oszlop alapján, hogy a túra során hány településen tekerhetünk át!
6. Az *I2* cellában képlet segítségével határozza meg a biciklitúra hosszát kilométerben!
7. A túra során pihenőkre is szükség van. Az *I3* cellában számítsa ki, hogy hány órát tervezünk pihenésre fordítani, ha minden megtett 25 km után átlagosan fél órát célszerű pihenni!
8. Az *I4* cellában határozza meg a terv szerinti utazási időt, amely a szakaszok megtételéhez szükséges idők és pihenőidők összege!
9. Az *I14:I18* cellákban másolható képlettel határozza meg az útvonal során javasolt irányváltások számát (beleértve az egyenesen továbbhaladást is)!

10. Formázza a táblázatot az alábbi leírás és a minta szerint:

- A *H1*-es cella tartalmát formázza a minta szerint!
- A *H* és az *I* oszlop celláit igazítsa vízszintesen középre, az első sor celláit függőlegesen is!
- Az első sorban található oszlopneveket és a *H*, illetve az *I* oszlopban a minta szerinti szövegeket állítsa félkövér betűstílusúra!
- A *D*, az *E* és az *F* oszlopban található számértékek a minta szerinti mértékegységgel és tizedesjeggyel jelenjenek meg!
- Az *I2:I4* tartományban a számított értékeknek állítson be minta szerinti mértékegységet és két tizedesjegyet!
- Az *A1:F130* tartomány celláit belülről vékony, kívülről vastag vonallal szegélyezze! Az első sort alulról is keretezze vastag vonallal! A többi adatot ne szegélyezze!

11. Készítsen oszlopdiagramot külön munkalapra, mely a szekszárdi útszakaszok megtételéhez szükséges menetidőket ábrázolja!

- A vízszintes tengelyen az érintett útszakaszok neve (Hely) jelenjen meg!
- Az oszlopok színe legyen zöld, kivétel a leghosszabb menetidőhöz tartozóé, amit állítson pirosra! A diagramnak ne legyen jelmagyarázata!
- A diagram címe legyen „Szekszárdi útszakaszok menetideje”!

**30 pont**

**Minta:**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Település	Irány	Hely	Táv	Szakasz	Idő		Települések száma:	19
2	Siófok	egyenesen	Vak Bottyán utca	67 m	0,067 km	0,01117 h		Távolság:	126,56 km
3		egyenesen	Vilma utca	67 m	0,067 km	0,01117 h		Pihenő idő:	2,50 h
4		balra	Kossuth Lajos utca	493 m	0,493 km	0,04108 h		Utazási idő:	10,58 h
5		jobbra	Balaton utca	125 m	0,125 km	0,02083 h			
6		egyenesen	Bethlen Gábor utca	154 m	0,154 km	0,02567 h		Táv (m)	Sebesség (km/h)
7		balra	Galamb köz	266 m	0,266 km	0,02956 h		0	3
8		balra	Kaáli Nagy Dezső utca	92 m	0,092 km	0,01533 h		50	6
9		enyhén jobbra	Vasút sor	1400 m	1,400 km	0,07000 h		200	9
10		egyenesen	Jubileumi tér	82 m	0,082 km	0,01367 h		400	12
11		enyhén balra	Zsigmond utca	15 m	0,015 km	0,00500 h		1000	20
12		enyhén balra	Hámán Kató utca	2000 m	2,000 km	0,10000 h			
13		jobbra	Orgona utca	46 m	0,046 km	0,01533 h		Irány	Darab
14		balra	Muskátli utca	22 m	0,022 km	0,00733 h		egyenesen	39
15	Zamárdi	egyenesen	Muskátli utca	392 m	0,392 km	0,04356 h		balra	28



## 4. Tanösvény

A tanösvény kijelölt, jelzéssel ellátott tematikus túraútvonal, amelyen megismerhetők az érintett terület természeti értékei és kulturális öröksége. A Magyar Nemzeti Park Igazgatóságok által kialakított tanösvények adatai állnak rendelkezésre az *ut.txt*, a *telepules.txt* és az *np.txt* állományokban.

1. Készítsen új adatbázist *tanosveny* néven! A mellékelt állományokat (*ut.txt*, *telepules.txt* és *np.txt*) importálja az adatbázisba a fájlnevvvel azonos táblaneveken (***ut***, ***telepules***, ***np***)! Az állományok tabulátorral tagolt, UTF-8 kódolású szövegfájlok, az első soruk a mezőneveket tartalmazzák. Az ***ut*** táblához adjon hozzá *azon* néven egyedi azonosítót! A létrehozás során állítsa be a megfelelő típusokat és a kulcsokat!

### Tábla:

***ut*** (*azon, nev, hossz, allomas, ido, vezetes, telepulesid*)

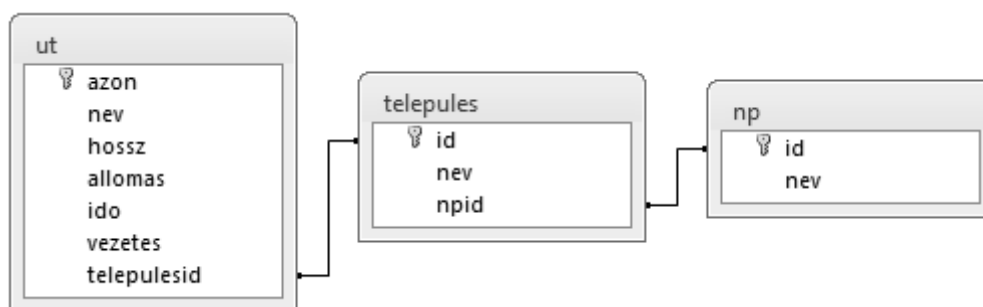
<i>azon</i>	a tanösvény azonosítója (számláló), ez a kulcs
<i>nev</i>	a tanösvény neve (szöveg)
<i>hossz</i>	az útvonal hossza kilométerben (szám)
<i>allomas</i>	az útvonalon lévő állomások száma (szám)
<i>ido</i>	az útvonal bejárásához tervezett idő órában (szám)
<i>vezetes</i>	a tanösvényen van-e idegenvezetés (logikai)
<i>telepulesid</i>	a település azonosítója, amelyhez a tanösvény tartozik (szám)

***telepules*** (*id, nev, npid*)

<i>id</i>	a település azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	a település neve (szöveg)
<i>npid</i>	a nemzeti park igazgatóság azonosítója, amelyhez a település tartozik (szám)

***np*** (*id, nev*)

<i>id</i>	a nemzeti park igazgatóság azonosítója (szám), ez a kulcs
<i>nev</i>	a nemzeti park igazgatóság neve (szöveg)



A következő feladatok megoldásánál a lekérdezéseket és a jelentést a zárójelben olvasható néven mentse! Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésben pontosan a kívánt mezők szerepeljenek, felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

2. Készítsen lekérdezést, amely ábécérendben jeleníti meg a 10 kilométernél hosszabb tanösvények nevét! (***2hosszu***)

3. A legtöbb útvonalat oktatási célból alakították ki, így nevükben szerepel a „**tan**” szócska. Azonban van néhány kivétel. Lekérdezés segítségével jelenítse meg azoknak az útvonalaknak a nevét, amelyekben nem szerepel a „**tan**” szócska! (**3kivétel**)
4. Lekérdezés segítségével írassa ki annak a nemzeti park igazgatóságának a nevét, amelyhez a legkevesebb tanösvény tartozik! Az igazgatóság nevét és hozzá tartozó tanösvények számát adja meg! (**4keves**)
5. Lekérdezés segítségével listázza ki azoknak a településeknek a nevét, amelyekhez egynél több tanösvény tartozik! A listát a darabszám szerint csökkenően, a települések nevével együtt jelenítse meg! (**5tobb**)
6. Lekérdezés segítségével listázza ki az „**Aggtelek**”-kel azonos nemzeti park igazgatóságához tartozó tanösvények nevét, településük nevét és bejárásuk idejét! (**6aggtelek**)
7. Hosszabb és elmélyültebb sétát igényelnek azok a tanösvények, amelyekhez túravezetőt is felkérnek, és emellett vagy hosszabbak 5 km-nél, vagy tíznél több állomásuk van. Készítsen jelentést ezek nevééről, hosszáról és az állomások számáról hosszuk szerint csökkenő sorrendben! A jelentést a megfelelő mezőket tartalmazó lekérdezéssel vagy ideiglenes táblával készítse elő! (**7komoly**)

<b>20 pont</b>
----------------

## Forrás:

### 1. QR-kód

<http://2d-code.co.uk/tesco-qr-code-store/>  
<http://www.qrcode.com/aboutqr-e.html>  
<http://hu.wikipedia.org/wiki/QR-kód>

### 2. Kemping

<http://www.tavirozsakemping.hu/>

### 4. Tanösvény

<http://www.nemzetipark.gov.hu/tanosvenyek>