

3. Nyomtatás

40 pont

A következő feladatban egy weboldalt kell készítenie a nyomtatási eljárások fejlődésének rövid bemutatására a feladatleírás és a minta szerint, valamint a nyilvános magyarországi könyvtárak elérhetőségeinek adatbázisával kell dolgoznia. (A két feladatrészt egymástól **függetlenül**, tetszőleges sorrendben megoldható.)

Az első feladatrészben a forrásként kiadott weboldalon kell módosításokat végeznie a leírás és a minta alapján! Nyissa meg a `nyomtatás.html` állományt és szerkessze annak tartalmát az alábbiak szerint:

1. A weboldal karakterkódolása utf-8, nyelve magyar, a böngésző címsorában megjelenő címe „Nyomtatás” legyen!
2. A weboldal fejrészében helyezzen el hivatkozást a `nyomtatás.css` stíluslapra, valamint a `nyomtatás.js` állományra a meglévő azonos típusú hivatkozások után!
3. A weboldalon keresse meg *Johannes Gutenberg*, *Alois Senefelder* és *William Henry Fox Talbot* nevét, majd alakítsa a nevek szövegét hivatkozássá! Kattintásra a hivatkozott weboldal új ablakban/böngészőfülön nyíljon meg. A fenti személyek munkásságát bemutató céloldalak URL címeit a `webforras.txt` szöveges állományban találja!
4. Helyezze el a minta szerinti helyeken egy-egy új bekezdésben a `kezi_szedes.jpg`, az `ofszet_nyomogep.jpg` és a `nyomdagep_pultja.jpg` állományokat! A képekhez tartozó feliratokat (a böngészőben ezek jelenjenek meg, ha fölé visszük az egérkurzort, vagy ha a kép nem tölthető be) illessze be a `webforras.txt` szöveges állományból! A beillesztett képeket formázza a Bootstrap `img-thumbnail` osztálykijelölőinek használatával.
5. A weboldalon készítsen egy újabb tartalmi blokkot az alábbi leírás és a minta alapján:
 - a. Az új tartalmi blokk a Bootstrap rács második sorában, a „Digitális eljárások” blokkja után helyezkedjen el! A sor blokkjainak (oszlopainak) szélességét a korábbi 6:6 helyett 4:4:4 arányban ossza el!
 - b. A blokkba illessze be a `webforras.txt` szöveges állomány megfelelő részét! Alakítsa ki a minta szerinti 3-as szintű címsort és a felsorolást!
 - c. A beillesztett űrlapban a méret megadására szolgáló mezők típusát módosítsa szám típusúra! A méret mezők alapértelmezett értékei az A3-as lapméretnek megfelelően 297 (szélesség) és 420 (magasság) legyenek!
 - d. A papírtípus választását segítő lenyíló lista kódját egészítse ki, hogy a „*Matt, vastag, általános papír (120 g/m²)*” opció legyen az alapértelmezett!
 - e. A `kalkulalGomb` azonosítójú gomb űrlapelem kattintás eseményéhez rendelje a `kalkulal()` függvényhívást!
 - f. A gomb utáni keret elrejtéséhez formázza azt a `valasz` azonosítókijelölővel! Tanulmányozza a keret tartalmát, a megjelenítendő adatokat e szöveggörnyezetben kell majd elhelyeznie!
6. Nyissa meg a `nyomtatás.css` állományt, módosítsa a következők szerint:
 - a. A `bg-fej` osztályba sorolt elemek háttérképe a `drukletters.jpg` kép legyen!
 - b. A szélesség és magasság mezők margóját állítsa be úgy, hogy fent 0px legyen, vízszintesen középre kerüljenek, alattuk pedig 15px legyen!

A feladat a következő oldalon folytatódik

7. Nyissa meg a `nyomtatás.js` állományt, módosítsa a függvényt a következők szerint:
- A `szelesseg` és a `magassag` konstansok értékeit olvassa ki az űrlap megfelelő mezőiből!
 - A számítás részleteit (`terulet` változó és `papir` konstans értékeit) és a kiszámolt költséget a `valasz` azonosítójú keretben a minta szerinti szövegkörnyezetben jelenítse meg! Az adatokat még a keret láthatóvá tétele előtt írassa a weboldalra!

A feladat a következő oldalon folytatódik

Minta: (A megoldás szövegének tagolása felbontástól függően eltérhet a képen láthatótól!)



Nyomtatási eljárások

A nyomtatás dokumentumok sokszorosítására szolgáló eljárás. Kínában már a 8. században feltalálták, Európában viszont csak a reneszánsz korban jelent meg, a **Johannes Gutenberg**-féle nyomdaprés volt az első európai nyomdagép. Az évszázadok során sok eltérő nyomtatási eljárás fejlődött ki.

Magasnyomtatás

A nyomtatás Kínában már a 8. században feltehetőleg ismert volt. A ma ismert legrégebbi bizonyíték egy 868-ban készült Gyémánt szútra, de a források alapján már 812-től papírpénzt is előállítottak, amelyhez nélkülözhetetlen a nyomtatás. A magasnyomtatás kezdetleges formáját, a fadúcos nyomtatást alkalmazták, amely abból állt, hogy egy kézzel vésett falapot befesték, majd egy papírlapot ráterítettek, és száraz kefével a hátoldalát dörzsölve hozzásimították. Ugyanekkor már megpróbálkoztak fából faragott, szedhető írásjegyekkel is, jó néhány nyomtatott könyvet készítettek, de az eljárás nem terjedt el széles körben.



Síknymtatás

1796-ban **Alois Senefelder** feltalálja a litográfiát, és ezzel együtt kidolgozza a síknymtatás elvét. Először maratással kialakított rézlemezt használ magasnyomóformaként, majd olcsóbb anyagokat keres. Kísérletei közben mészkövet is használ, melynél véletlenül felfedezi, hogy a vizes felületen nem tapad meg a festék. Az ő nevéhez fűződik még a fémfelületről történő síknymtatás bevezetése is.



Ugyanez az elv az alapja a bádognymtatásnak is, melyet plakátgyártásnál, konzervdoboz gyártásnál használtak. Szintén ebből fejlődött ki a ma leginkább elterjedt ofszetnyomtatás, mely szintén egy közvetett nyomtatási forma.

Szitanyomtatás

A 19. században újra felbukkan egy némileg feledésbe merült technológia, a szitanyomtatás. A textiliparban használták, ahol filmyomáshoz neveztek el. Főleg a lyoni selyemiparban volt használatos, selymek díszítésére. Kialakulásáról keveset tudunk, annyi azonban bizonyos, hogy Kínában és Japánban már évszázadokkal ezelőtt használták textilfestésre. A formát fakeretbe erősített emberi haj, később selyemszál alkotja, ráragasztott rizspapírból kivágott sablonnal. A módszer maga nem sokat változott, de ma már modernebb anyagokat és gyártástechnológiát alkalmaznak. A különböző sűrűségű szitaszövetekből sok esetben fototechnikai úton készítenek a nyomóformát. Szitanyomtatással olyan anyagok állíthatók elő, amik mással csak nehezen, vagy egyáltalán nem. Manapság is a textilipar használja leginkább, de így gyártják például a közúti jelzőtáblákat is. Papírra is nyomnak vele, általában kis példányszámú névjegyek, plakátok gyártására ideális, de sok esetben használják ofszetnyomatok díszítő jellegű felülművésére többnyire szintelen UV fényre száradó lakkokkal. Ezek mellett a művészetben is használatos grafikai eljárás.

Mélynyomtatás

A 20. század elején tökéletesítik a mélynyomtatást, melynek elve az őskorig nyúlik vissza, majd később az ötvösművészek fejlesztették tovább. A 15. századig kézzel vésték a formákat. Majd savas maratással finomabb árnyalatok visszaadását is lehetővé tették. Ez az eljárás kimondottan művészeti célokra volt használatos. Kics Károly angolai útja során megismerkedik **William Henry Fox Talbot** találmányával, melynek lényege az, hogy bizonyos sok nagymolekulájú szerves anyagban használnak fényérzékenyítő anyagokat. Emellett tanulmányozza az akkori modern textiliparban használt mélynyomó gépeket. Ezeket az ismereteket felhasználva kifejleszti a fényképesztési úton történő formakészítést, és a rácsmélynyomtatást. Lényegében az ő találmányát hívjuk ma hagyományos értelemben mélynyomtatásnak. Ezt az elvet alkalmazzák a tampionnyomtatásban is, mely hasonlóan az ofszetnyomtatáshoz, egy közvetett nyomtatási forma. Először egy rugalmas anyagra mélynyomtatással juttatják a festéket, aztán ezt az anyagot nyomják a nyomandó felületre. Az anyag rugalmassága lehetővé teszi, hogy nem csak sík felületnél használható. Manapság többek között ajándék, és reklámtárgyak (például tollak, öngyújtók) esetében alkalmazzák.

Digitális eljárások

A számítástechnika fejlődésével fokozatosan épültek be a nyomdaiparba. Először a fényezésnél jelentek meg szövegek szerkesztésénél, tördelésénél, majd a fényképesztésben is elterjedtek. Ezután megjelentek a nyomóformakészítésben is. Legelterjedtebb formája az ofszetnyomtatásnál alkalmazott CTP. A személyi számítógépekhez használt nyomtatók ugyan már régóta digitális eljárásokkal működnek, de nyomdászati célokra kevés területen használják. A hagyományosan nyomóformáról történő nyomtatással szemben eléggé lassúnak mondható. Eleinte kisebb példányszámú, kevésbé igényes termékeket gyártottak vele, de napjainkban akár 4-500 példányszámú nyomatok gazdaságos, jó minőségű nyomtatására is van lehetőség.



Plakátnymtatás

Egy színes plakát nyomtatásának költségeit meghatározó tényezők többek között a

- papírlap minősége
- papírlap mérete

A következő űrlapon plakátnymtatáshoz lehet árat kalkulálni:

Szélesség (mm):
<input type="text" value="297"/>
Magasság (mm):
<input type="text" value="420"/>
Papírtípus:
<input type="text" value="Matt, vastag, általános papír (120g/m²)"/>
Kalkuláció
A kalkuláció alapja:
• terület: 12 dm ²
• papírköltség: 32 Ft/dm ²
384 Ft

A feladat a következő oldalon folytatódik

A második feladatrészben a magyarországi nyilvános könyvtárak elérhetőségeivel kell dolgoznia!

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

megyek	
id	Egész szám, a megye azonosítója, PK
megyeNev	Szöveg, a megye neve
telepulesek	
irsz	Szöveg, a település irányítószáma, PK*
telepNev	Szöveg, a település neve
megyeId	Egész szám, a megye azonosítója, FK
konyvtarak	
id	Egész szám, a könyvtár azonosítója, PK
konyvtarNev	Szöveg, a könyvtár neve
irsz	Szöveg, a település irányítószám, FK
cim	Szöveg, a könyvtár címe

Az elsődleges kulcsokat PK-val, az idegenkulcsokat FK-val jelöltük!

* Feltételezheti, hogy az adatbázisban egy irányítószámhoz nem tartozik több település.

Az adattáblák közti kapcsolatokat az alábbi ábra mutatja:



A feladatok megoldására elkészített SQL parancsokat a megoldasok.sql állományba illessze be a feladatok végén zárójelben jelölt sor alá! A javítás során csak ennek az állománynak a tartalma lesz értékelve!

Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésben pontosan a kívánt mezők és mezőnevek szerepeljenek, és felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

- Hozzon létre a lokális SQL szerveren konyvtarak néven adatbázist! Állítsa be az UTF-8 kódolást alapértelmezettnek az adatbázis létrehozásánál! Az adatbázis alapértelmezett rendezési sorrendje a magyar szabályok szerinti legyen! (8. feladat:)
- Az adatbázis.sql állomány tartalmazza a táblákat létrehozó és az adatokat a táblába beszűrő SQL parancsokat! Futtassa az adatbázis.sql parancsfájlt a konyvtarak adatbázisban!
- Javítsa a megyek adattáblában a „BP” mezőértéket „Budapest”-re! (10. feladat:)
- Listázza ki az adatbázisban található Szakkönyvtár típusú intézményeket! Jelenítse meg a könyvtár nevét és irányítószámát tartalmazó mezőket! (A listát nem kell rendeznie!) (11. feladat:)

konyvtarNev	irsz
A Fővárosi Pedagógiai Intézet Szakkönyvtára	1088
A Jósa András Múzeum Szakkönyvtára	4400
...	...

A feladat a következő oldalon folytatódik

12. A budapesti irányítószámok 1-essel kezdődnek, és ezt követi két karakter hosszan a kerület számozása. Más település irányítószáma nem kezdődik 1-essel. Készítsen lekérdezést, mely kilistázza a fővárosi könyvtárak nevét, irányítószámát és címét! A listát rendezze kerület szerint növekvő irányba! **(12. feladat:)**

konyvtarNev	irsz	cim
Folklórdokumentációs Könyvtár és Archívum	1011	Corvin tér 8.
Hunfalvy János Fővárosi Gyakorló Kéttannyelvű Külk...	1011	Ponty utca 3.
Nemzeti Művelődési Intézet Szakkönyvtára	1011	Corvin tér 8.
...

13. Mely településeken van 7 vagy több nyilvános könyvtár? Listázza ki az ilyen települések nevét, és könyvtárainak számát! A számított mező címkéje konyvtarDarab legyen! **(13. feladat:)**

telepNev	konyvtarDarab
Békéscsaba	9
Budapest	355
Debrecen	33
...	...

14. Megyénként hány településen érhető el nyilvános könyvtár? Listázza ki a megyék nevét, és a települések számát! A lekérdezésben ne szerepeljenek a fővárosi könyvtárak! A listát rendezze a könyvtárak száma szerint csökkenő rendbe! A számított mező címkéje telepulesDarab legyen! **(14. feladat:)**

megyeNev	telepulesDarab
Pest	116
Hajdú-Bihar	46
Szabolcs-Szatmár-Bereg	44
...	...