



# Informatika értékelési módszerek

# Értékelések informatikából



- Alapprobléma-1: a csak gépes értékeléssel a csak szorgalmasan tanuló, de otthon géppel nem rendelkező tanulók hátrányba kerülnek a lusta, de géppel rendelkezőkkel szemben.
- Alapprobléma-2: gyakorlatorientált tárgynál az elméleti tudás önmagában nem ér semmit, a munkahelyek sem ezt várják.



# Értékelések informatikából



- Alapprobléma-3: a munkahelyek a feladatokat igényekkel adják meg, nem adnak sem mintát, sem részletes előírást.
- Alapprobléma-4: a világ igazodjon a értékelési elveinkhez vagy az értékelésünket igazítsuk a világhoz?





# Értékelések informatikából



## Értékelt képességek

- Eszközismeret: érti-e, működik-e, milyen funkciókkal csinálta meg?
- Gondolkodási ismeret: tudja-e alkalmazni a tanult ismereteket?
- Tervezési ismeret: meg tudja-e tervezni a megoldást?
- Minőségi ismeret: a megoldás minőségének értékelése.
- Minőségismeret: a megoldás esztétikai értékelése.



# Értékelések informatikából



Nem javasolt értékelések:

- teszt (lexikális ismeretekre)
- hagyományos feleltetés
- informatika történet
- operációs rendszer önmagában
- informatika matematikája  
(elrettenő példa: szorozni 2-es számrendszerben)
- programozási nyelv papíron





# Értékelések informatikából



## Értékelési formák

- Szóbeli értékelés
  - kiselőadás
  - házi feladat bemutatás
- Írásbeli értékelés
  - algoritmus megértés, végrehajtás
  - lekérdezés megértés, végrehajtás
  - táblázat: függvény alkalmazás
- Gyakorlati értékelés
  - alkalmazás, infokommunikáció
  - programozás



# Értékelések informatikából



## A feladatkitűzés alapelvei

- könnyű legyen értékelni (lehessen az eredmény alapján, ne lehessen rá sokféle – logikailag eltérő – megoldás)
- sok részpontot lehessen adni
- a nagy feladat bővíthető legyen önálló részekkel
- legyen eredménye minden funkciónak
- kis feladatok között legyen szintézis és analízis jellegű is
- egymásra épülés esetén ne okozzon bajt egy korábbi rész hiánya





# Gyakorlati értékelés: programozás

## Algoritmizálás írásban

- mit csinál?
  - konkrét adatokra
  - általánosan megfogalmazva
- milyen hibák vannak benne?
- hogyan lehet kijavítani?
- milyen feltételek mellett működik?
- mi hiányzik belőle?
- mire használjuk a változókat?
- milyen invariáns állítások vannak?





# Gyakorlati értékelés: programozás

## Programozás számítógépen

- konstruáló jellegű feladat megoldása
  - helyes működés tesztesetekkel
  - helyes megoldási elv
- tervezési jellegű feladat megoldása
  - helyes működés tesztesetekkel
  - helyes részekre bontás
- program módosítás, továbbfejlesztés
- program modulok összeépítése
- program „élesztés”, hibajavítás
- program „hangolás”, hatékonyság



# Gyakorlati értékelés: programozás

## Programozás számítógépen

- konstruáló jellegű feladat megoldása
  - az alkalmazott algoritmus vizsgálata
  - a választott típus és megvalósításának vizsgálata
- a programkód minőségi vizsgálata
  - tagolás (sorok, eljárások, ...)
  - olvashatóság, bekezdéses leírás
  - globális-lokális változók, értelmes azonosítók
  - szabályos struktúrák
  - ...





# Gyakorlati értékelés: programozás

## Programozás számítógépen

- a programkód felhasználó barátsága
  - beolvasás előtt kérdés
  - beolvasott értékek ellenőrzése
  - szükséges helyeken képernyőtörlés, lapváltás
  - az eredmény szöveges kiegészítése



# Gyakorlati értékelés: alkalmazás

## Számítógépes feladatmegoldás

- **Eszközismeret:** sok apró részfeladat végrehajtása valamilyen nyers (vagy félkész) állományon, a kérdés: mit tud adott időtartam alatt megoldani, gyorsan vagy lassan tud valamit megoldani (ismeri-e a szükséges funkciókat, fogalmakat és gyorsan megtalálja-e az alkalmazói rendszerben).
- **Értékelése:** hány részfeladatot oldott meg.





# Gyakorlati értékelés: alkalmazás

## Számítógépes feladatmegoldás

- Alkalmazásismeret: kapott minták alapján kell a feladatokat megoldani, amihez eszközt, illetve eszközön belül funkciókat, fogalmakat kell választani.
- Értékelése: nem mérnöki precizitást várunk, de pl. ha a mintán valami jól láthatóan különböző méretű, típusú, ..., akkor annak a megoldásban is különbözőnek kell lenni.



# Gyakorlati értékelés: alkalmazás

## Számítógépes feladatmegoldás

- Tervezési ismeret: adott igénylista alapján kell feladatokat megoldani, mintákat kitalálni, majd megvalósítani.
- Értékelése: a megoldás megfelel-e az igényeknek (elég nagy szabadságot adva benne a diáknak).





# Gyakorlati értékelés: alkalmazás

## Példa

- *Rajzolj egy 6\*10 centiméteres téglalapot 1 egység vastag fekete vonallal, a felső 2 centiméteres csíkja piros, a középső fehér, az alsó pedig zöld színű legyen!*
- *Rajzold meg a mellékelt ábrán látható zászlót!*
- *Rajzolj magyar zászlót!*



# Gyakorlati értékelés: alkalmazás

## Példa

- *Készítsd el az alábbi 3 ország zászlóját valamilyen rajzolóprogrammal!*



*Dél-Afrika*



*Szingapúr*



*Etiópia*

- *A zászlókat illeszd be a ZASZLO.DOC dokumentumba, amely a fenti formában tartalmazza a zászlókat és az országneveket!*





# Gyakorlati értékelés: alkalmazás

## Példa

- *A Magyar Nemzeti Bank újabb pénzcímlet bevezetését tervezi. A további pénzromlás megállítása érdekében az új címlet a magyarok ősi szerencseszáma alapján a 7777 forintos lesz.*
- *Készítsd el az új pénz tervét (elől-, illetve hátulnézet)! Legyen rajta minden szükséges információ: a címlet számjegyekkel és betűkkel, a kiadás dátuma, sorozatszám, a kiadó bank neve és elnökének aláírása, a "A bankjegyhamisítást a törvény bünteti" felirat, valamint tetszőleges háttérábrák!*



# Írásbeli értékelés: alkalmazás

## Írásbeli értékelés

- Adott lekérdezés mit csinál?
  - konkrét táblákra
  - általában
- Adatbázis tervezés
  - adathalmazt hogyan lehet táblákra osztani
  - mik lehetnek a kulcsok
- Táblázatkezelés
  - adott helyen milyen függvény lehet





# Informatika vizsga- modellek: érettségi

## A vizsga formája

- Középszinten: gyakorlat és szóbeli
- Emeltszinten: gyakorlati és szóbeli

## A vizsga célja

- A tanuló adjon számot az általános műveltség részét képező informatikai ismeretek elsajátításának mértékéről.

## Az értékelés módja

- Pontozás (150), százalékos értékelés-sé, majd osztályzattá alakítva.



# Informatika vizsga- modellek: érettségi

## Időtartam

- Gyakorlati vizsga:
  - középszinten 180 perc
  - emelt szinten 240 perc
- Szóbeli vizsga
  - legfeljebb 40 perces felkészülési idő
  - legfeljebb 15-20 perc

## Pontszám

- Gyakorlati vizsga 120 pont
- Szóbeli vizsga 30 pont







# Informatika vizsga- modellek: érettségi



A közép- és emeltszintű vizsga témái a szóbeli vizsgán:

- Információs társadalom (8-20%)
- Informatikai alapismeretek – hardver (24-32%)
- Informatikai alapismeretek – szoftver (20-28%)
- Könyvtárhasználat (8-12%)
- Kommunikáció az interneten (20-28%)



# Informatika vizsga- modellek: érettségi



## A szóbeli vizsgarész értékelése

- Logikai felépítés 6 pont
- Kifejezőkészség, szaknyelv használata 6 pont
- Tartalom 12 pont
- Kommunikatív készség 6 pont





# Informatika vizsga- modellek: érettségi



A középszintű vizsga témái a gyakorlati vizsgán:

- Szövegszerkesztés
- Táblázatkezelés
- Adatbázis-kezelés
- Információs hálózati szolgáltatások
- Prezentáció és grafika

# Informatika vizsga- modellek: érettségi

Az emelt szintű vizsga további témái:

- Algoritmizálás, adatmodellezés, programozási ismeretek
- A programozás eszközei





# Informatika vizsga- modellek: érettségi

Az egyes témakörök aránya a középszintű gyakorlati vizsgán:

- Szövegszerkesztés 60 perc 40 pont
- Táblázatkezelés 50 perc 30 pont
- Adatbázis-kezelés 30 perc 20 pont
- Információs hálózat 20 perc 15 pont
- Prezentáció és grafika 20 perc 15 pont



# Informatika vizsga- modellek: érettségi

Az egyes témakörök aránya az emeltszintű gyakorlati vizsgán:

- Szövegszerkesztés, prezentáció, grafika, információs hálózati szolgáltatások 45 perc 25 pont
- Táblázatkezelés 30 perc 15 pont
- Adatbázis-kezelés 75 perc 35 pont
- Algoritmizálás, adatmodellezés 90 perc 45 pont





# Informatika vizsga- modellek: érettségi

A feladatok típusa a gyakorlati vizsgán:

- Bár minta is van az egyes feladatokhoz, de alapvetően minden tevékenységre részletes utasítások szerepelnek.

Tehát az érettségi elsősorban eszközhasználatot mér, a kreativitásnak kevés szerepet hagy.





# Informatika vizsga- modellek: ECDL



A vizsga modulrendszerű, moduljai:

- Számítógépes alapismeretek
- Online alapismeretek
- Szövegszerkesztés
- Táblázatkezelés
- Adatbázis-kezelés
- Prezentáció
- Webszerkesztés
- Képszerkesztés





# Informatika vizsga- modellek: ECDL



## Moduljai:

- IT-biztonság
- Elektronikus hiteleség, e-aláírás
- Képernyőolvasás, optikai karakterfelismerés

## Emelt szintű moduljai:

- Szövegszerkesztés
- Táblázatkezelés
- Adatbázis-kezelés
- Prezentáció



# Informatika vizsga- modellek: ECDL



## Szabályai:

- Modulonként külön-külön vizsga
- Minden vizsga 45 perc
- Kétfokozatú értékelés, ponthatár függő
- Számonkérés: teszt, illetve gyakorlati
- Egyes moduloknál: két szintű ponthatár
- 2009-ig: tiltott műveletek
- Érettségi 5-ös ECDL vizsgát ér





# Informatika vizsga- modellek: ECDL



A feladatok típusa a vizsgán:

- Teszt.
- Gyakorlati feladat részletes utasításokkal (irodai alkalmazás-orientált).

Tehát elsősorban munkához kapcsolódó eszközhasználatot mér.

# Informatika vizsga- modellek: szakmai

## A vizsga formája

- Emeltszinten: gyakorlati és szóbeli

## A vizsga célja

- .

## Az értékelés módja

- Pontozás (150), százalékos értékelés-sé, majd osztályzattá alakítva







# Informatika vizsga- modellek: szakmai



## Időtartam

- Gyakorlati vizsga:
  - **teszt 60 perc**
  - **programozás, adatbázis-kezelés 120 perc**
- Szóbeli vizsga (15-20 perc)
  - **A: elmélet szóban**
  - **B: alkalmazás bemutatása számítógépen**

## Pontszám

- **Írásbeli vizsga 50+50 pont**
- **Szóbeli vizsga 50 pont**

# Informatika vizsga- modellek: szakmai

## Témakörei

- Információtechnológia
- Adatbázis és szoftverfejlesztés elmélete és gyakorlata
- Hálózati ismeretek







# Informatika vizsga- modellek: szakmai



## Információtechnológia

- A számítógépes architektúra alapjainak ismerete.
- Megfelelő szoftverismeret, a számítógép beüzemelésén, a programok telepítésén és konfigurálásán túl a hibajavításig.
- Az információtechnológiai biztonság alapjainak ismerete.
- A számítógép alapegységeinek, alkatrészeinek ismerete és a számítógép összeszerelése.
- Az operációs rendszerek és a hardverkövetelmények kapcsolatának ismerete.
- A megelőző karbantartás feladatainak ismerete.



# Informatika vizsga- modellek: szakmai



## Adatbázis és szoftverfejlesztés elmélete és gyakorlata

- A programkészítés elveinek, lépéseinek és az algoritmusleíró eszközöknek az ismerete.
- Egy programozói környezet használata.
- A legfontosabb egyszerű és összetett adattípusok és adatstruktúrák ismerete és alkalmazása.
- A vezérlési szerkezetek és programozási tételek alkalmazása.
- Az objektum orientált programozás alapjainak ismerete. Egyszerű objektum orientált alkalmazás elkészítése. Állományok kezelésének ismerete.
- A programtervezés alapjainak ismerete.



# Informatika vizsga- modellek: szakmai

## Adatbázis és szoftverfejlesztés elmélete és gyakorlata

- Az adatbázis-kezelés alapjainak ismerete.
- Az SQL nyelv legfontosabb utasításainak ismerete, ezek alkalmazása egy SQL szerver használata során.
- A WEB-programozás alapjainak ismerete, dinamikus weblapok készítése és formázása CSS stílusokkal





# Informatika vizsga- modellek: szakmai



## Hálózati ismeretek

- Az otthoni, kis- és közepes vállalati hálózatok jellemzőinek, felépítésének ismerete.
- Ezen hálózatokban jellemzően előforduló eszközök és azok feladatainak ismerete.
- A hálózatokban leggyakrabban használt átviteli közegek és az internet szolgáltatásainak ismerete.
- A hálózati eszközök beállítása, konfigurálása és hibák keresése, elhárítása.





# Informatika vizsga- modellek: szakmai



## A szóbeli vizsgarész értékelése

- A feladat megértése, témátartás, a lényeg kiemelése (A – 9, B – 6 pont)
- Fogalmak, illetve eszközök ismerete, definiálása és alkalmazása, a szaknyelv alkalmazása (A – 12, B – 8 pont)
- A felelet felépítettsége, a téma teljessége, világosság, nyelvhelyesség (A – 6, B – 2 pont)
- Kommunikatív készség (A – 3, B – 2 pont)

# Tipikus hibák

## Szövegszerkesztés

- Üres sorok térköz helyett
- Szóközök a soron belül, igazításhoz
- TAB helyett szóközök
- TAB-pozíciók hiánya (sok TAB)
- Élőfej, élőláb, lapsorszám megadása a normál szövegben
- Behúzás szóközök írásával
- Minden sor végén sorvég karakter
- Üres sorok írása a lapdobáshoz





# Tipikus hibák

## Szövegszerkesztés

- Hagyományos jelkombinációk használata (pl.  $\leq$ )
- Ábrák, keskeny táblázatok önálló sorba helyezése
- Hasábok készítése kézzel
- Táblázat készítése kézzel
- Hasáb és táblázat keverése
- Lapszámozás kézzel
- Aláhúzás a következő sorban - jelekkel



# Tipikus hibák

## Táblázatkezelés

- Képletek helyett kézzel kiszámítás
- Hivatkozás helyett kézzel lemásolás
- Relatív helyett abszolút hivatkozás
- Élőfej, élőláb a táblázatban
- Laponként ismétlődő címsorok
- Különböző altáblák azonos lapon
- Altáblák összekapcsolása helyett átmásolás





# Tipikus hibák

## Adatbázis-kezelés

- Minden adat egyetlen táblában (nincsenek altáblák, kapcsolatok)
- A különböző sorrendű eléréshez mindig rendezés kell, sőt lemásolás új állományba
- A különböző kiválogatáshoz mindig szűrés kell, sőt lemásolás új állományba
- Kiszámítható mezők tárolása



# Tipikus hibák

## Adatbázis-kezelés

- Konstans értékű mezők
- Összegfokozatok tárolása
- Rekordsorszám tárolása
- Nyomtatási kép helyett a teljes táblázat nyomtatása
- Beviteli kép (ellenőrzéssel) helyett kézi adatbevitel a teljes táblázatba





# GELLÉRTHEGY



**Eötvös Collegium** **Bibó István Szakkollégium**

Boráros tér  
HÉV

Villányi út  
Móricz Zs. körtér  
Kosztolányi D. tér  
Bartók B. út

Goldmann Gy. tér

**Társadalomtudományi Kar,  
Természettudományi Kar**

40  
172  
41  
18  
118  
41  
47  
Október 23. u.

# LÁGYMÁNYOS

**Informatikai Kar**

**BEAC - Budapesti  
Egyetemi  
Atlétikai Club**

**KELEN-  
FÖLD**

Fehérvári út

Bogdánfy út

Lágymányosi híd