



# Programozási alapismeretek

<http://progalap.elte.hu/>

Pap Gáborné – Horváth Gyula

Szlávi Péter – Zsakó László

Média- és Oktatásinformatika Tanszék

[szlavip@elte.hu](mailto:szlavip@elte.hu) – [zsako@caesar.elte.hu](mailto:zsako@caesar.elte.hu)



# Programozási alapismeretek: célkitűzés



## *Teaching a Machine*

- *If you want to learn something, teach it.*
- *You are successful if people understand.*
- *They may say they understand even if they don't.*
- *The ultimate test if you are doing well is to teach it to a machine!*



*Don Knuth,*

14<sup>th</sup> January 2012, ETH

Swiss Olympiad in Informatics



# Programozási alapismeretek: célkitűzések

- Problémamegoldási stratégiák, az informatikai problémamegoldás alapjai.
- A problémák megoldásához szükséges informatikai eszközök és módszerek.
- Programkészítési elvek. Algoritmikus struktúrák és adattípusok.
- Konstans, változó típus fogalma.
- Elemi algoritmusok típusfeladatokra. Összegzés, eldöntés, keresés, számítás, maximum-kiválasztás, kiválogatás, rendezések.
- A C++ programozási nyelv alapvető elemei
- A Code::Blocks programfejlesztői környezet, szerkesztés, fordítás, futtatás.
- A programkészítés, mint termék előállítási folyamat.
- Alapvető tesztelési, hibakeresési módszerek.





# Programozási alapismeretek: jegy



## Követelmények

- A. csoport ZH: Algoritmizálás (specifikáció→algoritmus)
- B. csoport ZH: Kódolás (specifikáció+algoritmus→kód)
  - számítógép mellett
- C. évfolyam ZH: komplex feladat megoldása
  - számítógép mellett
- D. beadandó feladat
- E. gyakorlati röpdolgozatok ( $\geq 10$  darab)

A csoport / az évfolyam ZH-k eredményét javító ZH-kkal lehet javítani.



- A. csoport ZH: Algoritmizálás (specifikáció→algoritmus)
- B. csoport ZH: Kódolás (specifikáció+algoritmus→kód)
  - számítógép mellett
- C. évfolyam ZH: komplex feladat megoldása
  - számítógép mellett
- D. beadandó feladat
- E. gyakorlati röpdolgozatok (≥10 darab)

# Programozási alapismeretek: jegy-feltételek



- **Részvétel** a gyakorlatok legalább 75%-án.  
**E nélkül jegy sincs!**
- Legalább **5** tökéletes (2 pontos) gyakorlati röpdolgozat, vagy ennek megfelelő pontértékű „majdnem” tökéletes (1 pontos). (E)
- Legalább **2-esre** értékelt beadandó feladat. (D)
- Minden ZH (az esetleges javító ZH-t is figyelembe véve) legalább **2-es** osztályzattal. (A, B, C)

**Osztályzat** (ha egyáltalán kapható):

$JEGY := ((A+B)/2 + C + D) / 3 + \text{jóindulat}$ , ha  $E \geq 10$

$JEGY := 1$ , ha  $E < 10$

# Programozási alap- ismeretek: időpontok

- Csoport ZH-k: 8./12. heti gyakorlapon, 45'
- Évfolyam ZH: 1. a honlapon, 150' Javító ZH-k: 1. a honlapon, 45'/45'/150'
- Beadandó feladat: 13. hét vasárnap éjfélig
  - Csak (min. 90%-osan helyesen) működő programot, és
  - csak a (formai és tartalmi) feltételeknek megfelelő beadandót értékelünk.
  - Határidő-túllépés: hetente 1 jegy levonás. (Max. 3 hét késés lehetséges!)







# Programozási alapismeretek: „haladó” csoport



- Gyakorlaton létrehozható a „haladók” csoportja.
- Ők a gyakorlaton előre kiadott feladatokon, önállóan dolgoznak.
- Aki legalább 3 feladatot sikerrel megold a gyakorlaton, az továbbra is a csoportban marad(hat).
- Sikeres az a megoldás, amely
  - helyes eredményt ad (minden bemenetre),
  - a kódolási elveknek megfelel,
  - helyes algoritmus ismerhető föl benne.



# Programozási alap- ismeretek: irodalom

- Szlávi Péter – Zsakó László: *Módszeres programozás: Programozási bevezető*. Mikrológia 18, ELTE IK, 2008.
- Szlávi Péter – Zsakó László: *Módszeres programozás: Programozási tételek*. Mikrológia 19, ELTE IK, 2008.
- Szlávi Péter – Zsakó László: *Módszeres programozás: A programkészítés technológiája*. Mikrológia 21, ELTE IK, 2008.
- Benkő László – Benkő Tiborné – Tóth Bertalan: *Programozzunk C nyelven! – kezdőknek – középfeladóknek*, Computerbooks Kiadói Kft, 2008.
- eTananyag:  
<http://progalap.elte.hu/downloads/seged/eTananyag>
- Gregorics Tibor: *Programozás – Megvalósítás*. ELTE Eötvös Kiadó, 2013.





# Programozási alapismeretek

## 0. előadás vége