3. óra

## HF beküldés menete

F1  
∟ f1.cbp  
∟ main.cpp  
(minden mást törölni)

F2  
u.a

F3  
u.a.

F1+F2+F3 ⇒ HF.zip ⇒ [menyhart@elte.hu](mailto:menyhart@elte.hu)

Kis ZH kérdései ezek voltak: Mik a programkészítés lépései Mit tartalmaz a specifikáció?  
(18-as csoport vagyunk.)

Következő órán: adatellenőrzés, string műveletek. Előrehozzuk az adatellenőrzést. (Ellenőrzött beolvasás)

## atoi TODO több infó

atoi – string to integer. A "310 almából" is csinál 310-et. Karakterenként végig megy a bemeneten, ha szám megszorozza az eddigit 10-zel és hozzáadja a mostanit. Megáll, ha nem szám.

## string

Delphi-ben (Pascal): 256 byte a string mérete, az első byte-on meghatározzuk a string hosszát (pl 20), de mind a 256 byte-ot lefoglalja. A 20 byte után undefined random memória van.

## C-ben: Már jobb, c típusú string, "0 terminated string".

## C++ string

C++-ban: Már object-ként kezeli, vannak hozzá tartozó method-ok. (A string nem elemi típus, hanem struct.)  
string s="alma"  
Ha csak annyit írunk be, hogy s, akkor visszaadja, hogy "alma". De lehet:  
s.replace (csere)  
s.length (hosszúság)  
s.find (NOTSURE TODO)  
s.substring (rész)  
s.c\_str (c típusú karakter tömbbé alakítja, hogy az atoi függvénnyel integerré tudjuk alakítani)

TODO további method-ok

## getline

Egész sort beolvas (cin csak első szóközig.)

## cin.ignore

TODO

## Verseny ötösért

[http://xml.inf.elte.hu/tehetsegkutatas/](http://xml.inf.elte.hu/tehetsegkutatas/j) (Jelentkeztem.)

## Feladatok

### N faktoriális

Kitérő: produktum és summa, mert senki nem tanulta középiskolában.

### LNKO

Kitérő: Euklideszi algoritmus:

lnko(12,8) = 2\*2\*3, 2\*2\*2 ⇒ 2\*2=4 A prímtényezős felbontás régi, rossz, lassú. Helyette:  
Legyen a nagyobb, mint b (cseréljük meg, ha nem)  
addig, míg maradék nem nulla:  
 maradék=a mod b (maradékos osztás)  
 a=b  
 b=maradék

osztó|a ∧ osztó|b ∧ ∀ i|a és i|b ⇒ i|osztó

## HF

User friendly ellenőrzött beolvasással LNKO és Faktoriális, meg egy harmadik feladat progalap\_ciklus.pdf-ből.