

Az alábbi feladatok megoldásához az előadáson bevezetett **osztálykönyvtárat kell használnia**. Az osztály-sablonok kódja megtalálható a <http://people.inf.elte.hu/gt/oaf/lib.zip> állományban. A megoldásokat az előadáson látott módon tevékenység objektumokkal kell megvalósítani, amelyeknek osztálya vagy az öt programozási tétel (Summation, Counting, Selection, LinSearch, MaxSearch) osztálysablonjának valamelyikéből származik, vagy az általános felsoroló (Enumerator> osztálysablonból. **Nem definiálhatja felül a Run(), Do(), LoopCond() metódusokat, az Init()-et is csak akkor, ha a Summation osztályból származtat!** A saját kódban **nem szerepelhet ifstream típusú objektum, helyette használja a szekvenciális inputfájl felsoroló osztály-sablonját (SeqInFileEnumerator), és kezelje le annak OPEN_ERROR kivételét!** A saját kódban egyáltalán **ne szerepeljen ciklus** és csak összefuttató felsoroló Next() műveletében **használhat rekurzív függvényhívást**.

1. Egy szöveges állományban ehakód-osztályzat párokat tartalmazó sorokat helyeztünk el. (Az ehakód 7 karakter hosszú, utána egy szóköz jön, azt követően pedig egy 0 és 5 közötti egész szám.) Az állomány ehakód szerint növekedően rendezett (ugyanolyan ehakódot tartalmazó sorból egymás után több is lehet). Igaz-e, hogy minden hallgatónak az átlaga legalább négyes? A választ a konzolablakba írjuk! (A kiíratáson kívül csak egyetlenegy üres „else” ágú elágazást használjon!)

input:	output:
AAAAAAA 3	Eredmény: Igaz
AAAAAAA 5	
BBBBBBB 2	
BBBBBBB 5	
BBBBBBB 5	

2. Egy szöveges állományban számlaszám-befizetés párokat tartalmazó sorokat helyeztünk el. (A számlaszám 8 karakter hosszú, utána egy szóköz jön, azt követően pedig egy egész szám.) Az állomány számlaszám szerint növekedően rendezett. Igaz-e, hogy összességében egyik számláról sem vettek ki 100 000 Forint vagy annál több pénzt (azaz -100 000-nél nem nagyobb egy-egy számlaszám összesített bevétele)? A választ a konzol ablakba írjuk! (A kiíratáson kívül csak egyetlenegy üres „else” ágú elágazást használjon!)

input:	output:
00000000 -10000	Eredmény: Nem
11111111 77000	
11111111 -200000	
22222222 8000	

3. Egy szöveges állományban ehakód-osztályzat párokat tartalmazó sorokat helyeztünk el. (Az ehakód 7 karakter hosszú, utána egy szóköz jön, azt követően pedig egy 0 és 5 közötti egész szám.) Az állomány ehakód szerint növekedően rendezett (ugyanolyan ehakódot tartalmazó sorból egymás után több is lehet). Keressük meg azt a hallgatót, akinek az átlaga a legjobb (írjuk ki az eha kódját és az átlagát a konzol ablakba)! Lehet, hogy nincs hallgató. (A kiíratáson kívül csak egyetlenegy üres „else” ágú elágazást használjon!)

input:	output:
AAAAAAA 3	Eredmény: AAAAAA 4.0
AAAAAAA 5	
BBBBBBB 2	
BBBBBBB 4	
BBBBBBB 5	

4. Egy szöveges állományban számlaszám-befizetés párokat tartalmazó sorokat helyeztünk el. (A számlaszám 8 karakter hosszú, utána egy szóköz jön, azt követően pedig egy egész szám.) Az állomány számlaszám szerint növekedően rendezett. Írjuk ki egy szöveges állományba az egyes számlák összesített forgalmát számlaszám-forgalom párokat tartalmazó sorok formájában! (A kiíratáson kívül csak egyetlenegy üres „else” ágú elágazást használjon!)

<i>input:</i>		<i>output:</i>	
00000000	10000	00000000	8000
00000000	-2000	11111111	7000
11111111	7000		

5. Egy karakterenként olvasható szekvenciális fájl egy szöveget tartalmaz. Tömörítse ezt a szöveget – és helyezze el egy szekvenciális output fájlba – úgy, hogy egy olyan szövegrész helyett, amely kettőnél több azonos karakterből áll, a „#<karakter><darabszám>” formájú kódot írja le, ahol a darabszám a karakter ismétlődéseinek száma! (Az eredeti szövegben nincs # jel.) (A feladat megoldásához egy üres „else” ágú és egy kétágú elágazást használhat!)

input: Az ilyen hosszúakat: (ez itt négy szóköz), és az ilyeneket: aaaaaa tömörítjük.

output: Az ilyen hosszúakat: # 4(ez itt négy szóköz), és az ilyeneket: #a6 tömörítjük.

6. Egy karakterenként olvasható szekvenciális fájl egy szöveget tartalmaz. Ha a közvetlenül egymás után álló kettőnél több azonos karakter helyett a „#<karakter><darabszám>” formájú kódot íránk, ahol a darabszám a karakter ismétlődéseinek száma, akkor tömöríteni tudnánk a szöveget. Például:

eredeti: Az ilyen hosszúakat: (ez itt négy szóköz), és az ilyeneket: aaaaaa tömörítjük.

tömörített: Az ilyen hosszúakat: # 4(ez itt négy szóköz), és az ilyeneket: #a6 tömörítjük.

Számolja ki és írja ki a konzol ablakba, hogy mekkora mértékű lenne a fenti módszer melletti tömörítés: (eredeti hossz/tömörített hossz)*100! (A feladat megoldásához egy üres „else” ágú és egy kétágú elágazást használhat!)

input: Az ilyen hosszúakat: (ez itt négy szóköz), és az ilyeneket: aaaaaa tömörítjük.

output: Tömörítés mértéke: 93.2203%

7. Egy szöveges állomány egy csoport hallgatóinak megajánlott gyakorlati jegyeit tartalmazza ehakód-osztályzat alakú sorok formájában (az ehakód 7 karakter hosszú, utána egy szóköz jön, azt követően pedig egy 0 és 5 közötti egész szám). Azok a hallgatók, akik sikerrel szerepeltek tehetséggyógyászati programozási versenyen, a megajánlott jegyüknél eggyel jobbat kapnak, pontosabban azoknak a hallgatóknak nő eggyel a gyakorlati jegye, akik a programozási versenyen 40 pontnál jobb eredményt értek el, de a megajánlott jegyük nem elégtelen vagy jeles. A verseny eredményeit egy másik szöveges állomány tartalmazza ehakód-pontszám alakú sorok formájában (az ehakód 7 karakter hosszú, utána egy szóköz jön, azt követően pedig egy 0 és 100 közötti egész szám). Készítse el a csoport hallgatóinak végleges gyakorlati jegyeit tartalmazó szöveges állományt ehakód-osztályzat alakú sorok formájában! Mindkét állomány ehakód szerint növekedően rendezett: az gyakorlati

jegyeket tartalmazó állomány ehakód szerint szigorúan növekedően rendezett, de a második állomány a programozási verseny részeredményeit tartalmazza, nem az elért összpontszámot. Így ebben az állományban egy ehakód, többször is szerepelhet egymás után, ezért egy-egy hallgató összpontszámát ki kell számolni. (Kizárólag a saját felsorolók Next() metódusaiban használhat elágazásokat!)

<i>input1:</i>	<i>input2:</i>	<i>output:</i>
AAAAAAA 3	AAAAAAA 14	AAAAAAA 3
CCCCCCC 2	BBBBBBB 40	CCCCCCC 2
DDDDDDD 4	BBBBBBB 48	DDDDDDD 4
EEEEEEE 5	EEEEEEE 39	EEEEEEE 5
FFFFFFF 1	EEEEEEE 48	FFFFFFF 1
	FFFFFFF 41	

8. Egy szöveges állomány egy bank ügyfeleinek számlaegyenlegeit tartalmazza számlaszám-egyenleg alakú sorok formájában (a számlaszám 8 karakter hosszú, utána egy szóköz jön, azt követően pedig egy egész szám). Egy másik szöveges állomány az ügyfelek aznapi tranzakcióit tartalmazza számlaszám-tranzakció alakú sorok formájában (a számlaszám 8 karakter hosszú, utána egy szóköz jön, azt követően pedig egy egész szám). Készítse el az ügyfeleknek a tranzakciók alapján időszerűsített egyenlegeit tartalmazó szöveges állományt számlaszám-egyenleg alakú sorok formájában! A fő tevékenység osztályát a Summation-ból kell származtatnia úgy, hogy csak az Add() metódust és a konstruktort definiálja újra, felsorolónak pedig egy saját gyártású összefuttató felsorolót használjon. Mindkét állomány számlaszám szerint növekedően rendezett: a számlaegyenlegeket tartalmazó állomány számlaszám szerint szigorúan növekedően rendezett, de a tranzakciók állományában egy számlaszám többször is szerepelhet egymás után, azaz egy-egy ügyfél több tranzakciót is végezhet egy nap, ezért az ügyfél tranzakcióit és eredeti egyenlegét kell összegezni. Olyan tranzakció is előfordulhat, amelyik nem létező számlára vonatkozik. Adjon ilyenkor hibajelzést a konzolra! (Kizárólag a saját felsorolók Next() metódusaiban használhat elágazásokat!)

<i>input1:</i>	<i>input2:</i>	<i>output:</i>
11111111 100	11111111 50	11111111 150
33333333 -20	44444444 -40	33333333 -20
44444444 500	44444444 -20	44444444 440
55555555 500	66666666 400	55555555 500
66666666 1000		66666666 1400

9. Egy x szekvenciális inputfájl egy könyvtár nyilvántartását tartalmazza. Egy könyvről ismerjük az azonosítóját, a szerzőjét, a címét, a kiadóját, a kiadás évét, az aktuális példányszámát, az ISBN számát. A könyvek azonosító szerint szigorúan növekvően rendezettek. Egy y szekvenciális inputfájl az aznapi könyvtári forgalmat mutatja: melyik könyvből hányat vittek el, illetve hoztak vissza. Minden bejegyzés egy azonosítót és egy előjeles egészszámot - ha elvitték: negatív, ha visszahozták: pozitív, ha leselejtezték: nulla - tartalmaz. A bejegyzések azonosító szerint növekvően rendezettek, azaz egy azonosítóra több bejegyzés is lehet az aznapi forgalomban. Aktualizáljuk a könyvtári nyilvántartást! A feldolgozás során keletkező hibaeseteket egy h sorozatba írjuk bele!
10. Egy vállalat dolgozóinak a fizetésemelését kell végrehajtani úgy, hogy az azonos beosztású dolgozók fizetését ugyanakkora százalékkal emeljük. A törzsfájl dolgozók sorozata, ahol egy dolgozót három adat helyettesít: a beosztáskód, az egyéni

azonosító, és a bér. A törzsfájl beosztáskód szerint növekvően, azon belül azonosító szerint szigorúan monoton növekvően rendezett. A módosító fájl beosztáskód-százalék párok sorozata, és beosztáskód szerint monoton növekvően rendezett. Adjuk meg egy új törzsfájlban a dolgozók emelt béreit.