Kati házi kedvencei a tarantulák, az arany hörcsögök és a macskák. Az állatoknak az életerejük megőrzéséhez a táplálékon túl egyéb dolgokra is szükségük van: a tarantuláknak száraz és meleg terráriumra; az arany hörcsögöknek puha alomra, ahová befúrhatják magukat, a macskáknak rendszeres simogatásra. Kati állatainak van neve és ismerhető az életerejüket mutató 0 és 70 között szám (0 esetén az állat elpusztul). Katinak vannak jobb és rosszabb napjai. Mikor vidám, egyik állatáról sem feledkezik meg: ilyenkor a tarantulák életereje 1-gyel, a hörcsögöké 2-vel, a macskáké 3-mal nő. Átlagos napokon csak a macskáival foglalkozik (életerejük 3-mal nő), a többi állat életereje ilyenkor csökken: a tarantuláké 2-vel, a hörcsögöké 3-mal. Amikor szomorú, csak a legszükségesebb teendőket látja el és ezért minden állat egy kicsit gyengébb lesz: a tarantulák 3 egységgel, a hörcsögök 5-tel, a macskák 7-tel.

Az állatok adatait egy szöveges állományban találjuk. Az első sor tartalmazza az állatok számát, amelyet külön-külön sorban az állatok adatai követnek. Ebben egy karakter azonosítja az állat fajtáját (T – tarantula, H – hörcsög, M – macska), amit szóköz után az állat neve követ, majd újabb szóköz után a kezdeti életereje. Az állományban az állatok felsorolását követő utolsó sorban egy betű sorozat (sztring) írja le Kati kedvének az egymás utáni napokon való alakulása: v – vidám, a – átlagos, s – szomorú. Feltehetjük, hogy a fájl formátuma helyes.

Oldja meg az alábbi feladatokat sorban egymás után! Programjában csak az <iostream> <fstream> <iomanip> <string> könyvtárakat használhatja!

***2-esért:*** Helyezze el egy láncolt lista listaelemeiben Kati állatainak adatait úgy, hogy azok az állatok első szinten az életerejük szerint legyenek növekedően rendezve, azon belül fajtájuk szerint! Készítse el ehhez az állatok ősosztályát és az abból származtatott konkrét állatfaj-osztályokat! Ezt követően írja ki a szabványos kimenetre a lista tartalmát (felhasználó-barát formában)! A program végén, a kiírás után, gondoskodjon a dinamikusan lefoglalt tárterület felszabadításáról!

***3-esért:*** Számolja ki Kati hangulatváltozásainak alakulása során az állatok életerejének változását! Ha a nap végére egy állat elpusztul, akkor fűzze ki annak listaelemét a láncolt listából! Írja ki az állatok adatait minden nap végén!

***4-esért:*** Kati kanárikat (jele: K) kapott nagyszüleitől. A kanárik életereje 3-mal nő, mikor Kati vidám, Kati átlagos napjain 1-gyel csökken, szomorú napjain 4-gyel csökken. Keressen két olyan állatot, amit ugyanúgy hívnak, és az egyik egy kanári!

***5-esért:*** Nevezzen meg egy olyan tarantulát, amelyiknek legnagyobb az életereje! Ha több ilyen életerejű tarantula is van, akkor írja ki az összesnek a nevét!

Értékelés után a programját Neptunkód.zip formában az alábbi helyre töltse fel:

Windows alól: [\\nas2.inf.elte.hu\zh\OAF](file:///\\nas2.inf.elte.hu\zh\OAF)

Linux alól: smb://nas2.inf.elte.hu a zh\OAFkönyvtárba