A hobbi állatoknak az életkedvük megőrzéséhez a táplálékon túl egyéb dolgokra is szükségük van: a halaknak oxigén dús, megfelelő hőmérsékletű vízre; a madaraknak tágas, tiszta kalitkára; a kutyáknak rendszeres foglalkoztatásra. Pisti számos hobbi állatot tart: halakat, madarakat és kutyákat. Állatainak van neve és ismerhető az életkedvüket mutató 0 és 100 között szám (0 esetén az állat elpusztul). Pistinek vannak jobb és rosszabb napjai. Mikor nagyon jó kedvű, egyik állatáról sem feledkezik meg: ilyenkor a halak életkedve 1-gyel, a madaraké 2-vel, a kutyáké 3-mal nő. Átlagos napokon csak a kutyáival foglalkozik, a többi állat életkedve ilyenkor csökken: a halaké 3-mal, a madaraké 1-gyel. Amikor rosszkedvű, csak a legszükségesebb teendőket látja el és ezért minden állat egy kicsit szomorúbb lesz: a halak 5 egységgel, a madarak 3-mal, a kutyák 10-zel.

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 (H – hal, M – madár, K – kutya), amit szóköz után az állat neve követ, majd újabb szóköz után a kezdeti életkedve. Az állományban az állatok felsorolását követő utolsó sorban egy betű sorozat (sztring) írja le Pisti kedvének az egymás utáni napokon való alakulása: j – jó kedvű, a – átlagos, r – rosszkedvű. 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:*** Hozza létre Pisti állatait a szöveges állomány adatai alapján, és helyezze el ezeket egy láncolt listában úgy, hogy annak listaelemei első szinten az állatok fajtanevei szerint, másod szinten az állatok egyedi neve szerint legyenek rendezve az ábécé szabályai szerint növekedően! 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:*** Szimulálja az állatok életkedvének változását Pisti kedvének alakulása során és írja ki az állatok adatait minden nap végén! Amikor egy állat elpusztul (életkedve nulla lesz), fűzze annak listaelemét a láncolt lista végére! A nulla életkedvű állatokat ne jelenítse meg a kiírás!

***4-esért:*** Pisti tengeri malacokat (jele: T) kapott születésnapjára! A tengeri malacok életereje Pisti jó kedvű napjain 2-vel nő, átlagos napjain 1-gyel nő, rosszkedvű napjain 5-tel csökken. Nevezzen meg két olyan állatot, aminek megegyezik az életkedve, és az egyik egy tengeri malac!

***5-esért:*** Nevezze meg a legszomorúbb (legkisebb az életkedvű) állatot, amelyik még nem pusztult el a vizsgált napok után! Ha több ilyen életkedvű állat is létezik, 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