

Programski jezici - Java - Laboratorijska vežba 2 2024 - Grupa 1 A

Na programskom jeziku Java modelovati rad svemirske stanice Alpha 1 na mesecu. U paketu moon kreirati klasu MoonBaseAlpha koja sadrži određen broj letilica tipa Eagle, koji je definisan u istom paketu. Svaki Eagle ima svoj redni broj i kargo kapacitet izražen u tonama (po kome se poredi sa drugim Eaglovima) i implementira fabrički interfejs Comparable parametrizovan sopstvenom klasom.

Svaki Eagle učitava svoju nosivost iz tekstualne datoteke čije ime je njegov redni broj (ovaj broj mu se dostavlja kroz konstruktor). Potrebne tekstualne datoteke treba pripremiti ručno u tekst editoru.

Kreirati jednu bazu sa metodom za ulaz Eaglova, koji ih smeštaju u objekat tipa ArrayList, koji parametrizovan na odgovarajući način. Baza takođe ima i metod uzbuna koji razvrstava Eaglove po nosivosti i upisuje u binarnu datoteku "eagle.bin" redne brojeve tri najprostranija Eagla. Ukoliko najprostraniji Eagle ima kapacitet manji od 100 tona metod uzbuna treba da baci izuzetak tipa LowCapacity, koji je definisan u paketu emergency, a koji prekida izvršenje programa.

U main metodu kreirati jednu bazu, u nju ubaciti nekoliko Eaglova i oglasiti uzbunu. Kao pravilo svi atributi bi trebalo da budu privatni osim ako to iz nekog razloga, u nekom slučaju, nije moguće.

Programski jezici - Java - Laboratorijska vežba 2 2024 - Grupa 1 B

Na programskom jeziku Java, u paketu prevoz kreirati:

- apstraktnu klasu Auto sa
 - o celobrojnim atributom konjaža,
 - o celobrojnim atributom obrtniMoment,
 - o celobrojnim atributom klase redniBroj i
 - o metodom double brutalnost(),
- klasu SUSAuto (skraćeno od "sa unutrašnjim sagorevanjem") i
- klasu ElektričniAuto.

Obe klase automobila nasleđuju fabričku klasu Auto i implementiraju bibliotečki interfejs Comparable parametrizovanim tako da omogućava poređenje automobila po brutalnosti. Klasa SUSauto ima atribut koji govori o tipu goriva (dizel ili benzin), a klasa ElektričniAuto ima kapacitet baterije. Konstruktori obe ove klase upisuju podatke auta u tekstualnu datoteku čije ime je redni broj auta (inkrementira se pri svakom kreiranju novog auta). Brutalnost električnog automobila dobija se proizvodom konjaže i obrtnog momenta kome se doda kapacitet baterije, a brutalnost SUS automobila dobija se proizvodom konjaže i obrtnog momenta povećanim za 30% ukoliko je dizel, odnosno 50% ukoliko je benzinac.

U istom paketu kreirati klasu Garaža koja čuva automobile u objektu tipa ArrayList parametrizovanom na odgovarajući način, koji ima metod za ubacivanje auta u garažu i metod megatest koji brutalnost najbrutalnijeg automobila upisuje u binarnu datoteku "bruteforce.bin". Kao pravilo svi atributi bi trebalo da budu privatni osim ako to iz nekog razloga, u nekom slučaju, nije moguće.

Programski jezici - Java - Laboratorijska vežba 2 2024 - Grupa 2 A

Na programskom jeziku Java u paketu transport kreirati apstraktnu klasu `PrevoznoSredstvo` koja ima attribute koji čuvaju starost i stanje prevoznog sredstva i apstraktni realni metod `vrednost` bez argumenata, koji vraća vrednost prevoznog sredstva.

U istom paketu kreirati klase `Kamion`, koja ima `nosivost`, i `Avion`, koja ima `maksimalni dolet`. Kod oba prevozna sredstva stanje je slučajni broj između 0.0 i 1.0. Vrednost kamiona je $(nosivost * 10 - starost) * stanje$, a vrednost aviona je $(dolet - starost * 10) * stanje$. I avion i kamion svoje podatke upisuju u tekstualnu datoteku tokom kreiranja objekta (u konstruktoru), a ime datoteke se prosleđuje kao argument konstruktora. Obe klase implementiraju bibliotečki interfejs `Comparable` parametrizovan na odgovarajući način kako bi omogućio poređenje prevoznih sredstava po starosti.

U istom paketu kreirati klasu `Hangar` koja ima `maksimalni kapacitet hangara`, metod za ubacivanje novog prevoznog sredstva u hangar (prevozna sredstva se čuvaju u objektu tipa `ArrayList` parametrizovanom na odgovarajući način) i metod `inventar()` koji upisuje vrednost najstarijeg i najnovijeg prevoznog sredstva u binarnu datoteku "bal.bin". U main metodu, izvan paketa, napraviti jedan hangar, ubaciti u njega nekoliko prevoznih sredstava i uraditi inventar hangara. Kao pravilo svi atributi bi trebalo da budu privatni osim ako to iz nekog razloga, u nekom slučaju, nije moguće.

Programski jezici - Java - Laboratorijska vežba 2 2024 - Grupa 2 B

Na programskom jeziku Java, u paketu `funghi`, kreirati klasu `Pečurka` koja sadrži tip pečurke (kao `String`), logičku vrednost da li je domaća i celobrojni metod koji vraća nivo psilocibina zavisno od tipa pečurke. Ako je u pitanju `Bunika` nivo će biti 5, ako je u pitanju `Pobrljavka` nivo će biti 7, a u bilo kom drugom slučaju nivo će biti slučajni broj između 0 i 10, uvećan za 1 ukoliko je u pitanju strana vrsta. Ova klasa implementira fabrički interfejs `Comparable` parametrizovan tako da omogućava poređenje pečuraka po nivou psilocibina. U paketu `domaćinstvo` kreirati klasu `Zamrzivač` koja čuva pečurke u objektu tipa `ArrayList`, parametrizovanom na odgovarajući način, sa metodom za ubacivanje pečurke i metodom za klasiranje pečuraka po nivou psilocibina. Ovaj metod upisuje ime najjače pečurke u tekstualnu datoteku, a nivo psilocibina najslabije u binarnu datoteku. U slučaju da najjača pečurka ima nivo psilocibina preko 8 metod treba da baci izuzetak tipa `Zmajevi`, definisan u paketu `halucinacije`, koji se hvata u `main` metodi i prekida izvršenje programa. U `main` metodi kreirati jedan zamrzivač, ubaciti pečurke u njega i klasirati ih. Kao pravilo svi atributi bi trebalo da budu privatni osim ako to iz nekog razloga, u nekom slučaju, nije moguće.

Programski jezici - Java - Laboratorijska vežba 2 2024 - Grupa 3 A

Na programskom jeziku Java, u paketu matematika, kreirati klasu NesigurniRazlomak čiji konstruktor učitava brojilac i imenilac sa tastature i baca izuzetak tipa Beskonačnost (definisan u paketu greške) ukoliko korisnik za imenilac unese nulu.

U slučaju ovog izuzetka vrednost imenioca postaviti na 1. Razlomak implementira bibliotečki interfejs Comparable parametrizovan tako da je moguće poređenje razlomaka po vrednosti.

Metod double vrednost(), koji vraća vrednost razlomka, menja njegovu tačnu vrednost za slučajnu vrednost između 0 i $\pm 10\%$ usled fluktuacije napona napajanja kalkulatora.

U istom paketu kreirati klasu Digitron koja čuva razlomke u objektu fabričke klase ArrayList, parametrizovane na odgovarajući način. Digitron ima metod analiza() koji sortira razlomke po vrednosti, vrednost najmanjeg upisuje u tekstualnu datoteku a vrednost najvećeg upisuje u binarnu datoteku. Kao pravilo svi atributi bi trebalo da budu privatni osim ako to iz nekog razloga, u nekom slučaju, nije moguće.

Programski jezici - Java - Laboratorijska vežba 2 2024 - Grupa 3 B

Na programskom jeziku Java, u paketu klopaa kreirati klasu Namirnica, koja ima String atribut tip, attribute koji čuvaju procenat proteina i glikemijski indeks namirnice i metod hranljivost koji se računa kao razlika proteina i glikemijskog indeksa. Konstruktor namirnice čita svoje podatke iz tekstualne datoteke koja se zove kao tip hrane (kelj, keleraba i sl), pri čemu tekstualne datoteke treba ručno napraviti u tekst-editoru. Ukoliko je hranljivost manja od 10, konstruktor treba da baci izuzetak tipa McDonalds koji je definisan u paketu bernardino, i u tom slučaju izvršenje programa treba da se prekine. Klasa Namirnica treba da implementira fabrički interfejs Comparable koji je parametrizovan tako da omogućava poređenje namirnica po hranljivosti.

U paketu klopaa treba kreirati i klasu Frižider koja namirnice čuva na polici koja je tipa ArrayList i parametrizovana tako ih može čuvati. Frižider obezbeđuje metod za ubacivanje namirnice, kao i metod velikoSpremanje koji uređuje namirnice na polici po hranljivosti i dve najgore namirnice izbacuje iz frižidera (ispisuje ih na ekran), a njihovu prosečnu hranljivost upisuje u binarnu datoteku "yuck.bin".