

```

1  import java.util.Scanner;
   import java.util.ArrayList;
3  import java.io.File;
   import java.io.PrintWriter;
5
   class DVDadministrasjon {
7     private ArrayList<Person> dvdEiere = new ArrayList<Person>();
     String filnavn = "";
9
     public DVDadministrasjon(String fil) throws Exception{
11        lastFraFil(fil);
        this.filnavn = fil;
13    }

     public void nyPerson(String navn){
15        if (!erPerson (navn) ){
17            Person a = new Person(navn);
            this.dvdEiere.add(a);
19        }
    }

21    public boolean erPerson(String navn){
23        for (int i = 0; i<dvdEiere.size(); i++){
            Person p = dvdEiere.get(i);
25            if (navn.equalsIgnoreCase(p.toString() ) ){
                return true;
27            }
        }
29        return false;
    }

31    public Person hentPerson(String navn){
33        if(erPerson(navn) ) {
            for (int i = 0; i<dvdEiere.size(); i++){
35                Person p = dvdEiere.get(i);
                if(navn.equalsIgnoreCase(p.toString() ) ){
37                    return p;
                }
39            }
        }
41        return null;
    }

43    public void oversikt(){
45        for (int i=0; i < this.dvdEiere.size(); i++) {
            Person person = this.dvdEiere.get(i);
47            person.tellSamling();
            int teller = 0;
49
            for (int j=0; j < this.dvdEiere.size(); j++){
51                Person laaner = this.dvdEiere.get(j);
                if (person != laaner){
53                    int tall= laaner.sjekkLaaner(person);
                    teller = teller+tall;
55                }
            }
57            System.out.println("Har selv laant "+teller+" filmer.");
        }
59    }

     public void laan(){
61        Scanner sc = new Scanner (System.in);
        System.out.print("Hvilken film gjelder dette? ");
63        String tittel = sc.nextLine();

```

```

System.out.print("Hvem laaner filmen? ");
65 String laaner = sc.nextLine();
System.out.print("Hvem eier filmen? ");
67 String eier = sc.nextLine();

69 if (erPerson(laaner) && erPerson(eier) ){
    Person eieren = hentPerson(eier);
71    Person laaneren = hentPerson(laaner);
    eieren.laanBortDVD(laaneren, tittel, 0);
73 }
else {
75     System.out.println("");
    System.out.println("En eller flere av personene finnes ikke");
77 }
}

79 public void retur(){
81     Scanner sc = new Scanner (System.in);
    System.out.print("Hvilken film blir returnert? ");
83     String tittel = sc.nextLine();
    System.out.print("Hvem er det som returnerer? ");
85     String laaner = sc.nextLine();
    System.out.print("Hvem eier filmen originalt? ");
87     String eier = sc.nextLine();

89     if (erPerson(laaner) && erPerson(eier) ){
        Person eieren = hentPerson(eier);
91        Person laaneren = hentPerson(laaner);
        if(eieren.leverDVD(tittel, laaneren) ){
93            System.out.println("");
            System.out.println("Filmen er levert");
95        }
        else{
97            System.out.println("");
            System.out.println("Filmen ble ikke levert, sikker paa at det er riktig film?");
99        }
    }
101    else{
        System.out.println("");
103        System.out.println("En eller flere av personene finnes ikke.");
    }
105 }

public void kjoep(){
107     Scanner sc = new Scanner (System.in);
    System.out.print("Hva er tittelen paa filmen? ");
109     String tittel = sc.nextLine();
    System.out.print("Hvem har kjoept filmen? ");
111     String eier = sc.nextLine();

113     if (erPerson(eier) ){
        Person a = hentPerson(eier);
115        a.nyDVD(tittel);
    }
117    else{
        System.out.println("");
119        System.out.println("Personen finnes ikke");
    }
121 }

public void nyPerson(){
123     Scanner sc = new Scanner (System.in);
    System.out.print("Hva heter vedkommende? ");
125     String navn = sc.nextLine();
    nyPerson(navn);

```

```

127     }

129     public void vis(){
130     Scanner sc = new Scanner (System.in);
131     System.out.print("Hvem sin DVD samling ønsker du aa se? (* for alle) ");
132     String navn = sc.nextLine();
133     System.out.println("");
134     if(navn.equals("*")){
135         visAlle();
136     }
137     else if (erPerson(navn) ){
138         Person personen = hentPerson(navn);
139         personen.skrivUtSamling();
140     }
141     else {
142         System.out.println(navn+ " finnes ikke.");
143     }
144 }
145 /*
146     hele greia tryner om ikke siste linje i filen er whitespace.
147 */
148 public void lastFraFil(String filnavn) throws Exception {
149     File fil = new File(filnavn);
150     Scanner filScanner = new Scanner (fil);
151     String linje = "";
152     String forrigeLinje = "";
153     Person eier = null;

154
155     while (filScanner.hasNextLine() ){
156         forrigeLinje = linje;
157         linje = filScanner.nextLine();

158
159         // skipper tom linje
160         while (linje.trim().length()==0 && filScanner.hasNextLine()){
161             forrigeLinje = linje.trim();
162             linje = filScanner.nextLine();
163         }

164
165         // om forrige linje var tom er denne linjen navnet paa en person
166         if (forrigeLinje.length()==0 ){
167             if (!(linje.trim().length()==0)){
168                 nyPerson(linje);
169                 eier = hentPerson(linje);
170             }
171         }
172         /*
173             sjekker forrige linje for *, hvis true, lager en nyperson(laaneren), skaper filmen
174         */
175         else if (forrigeLinje.startsWith("*") ){
176             forrigeLinje=forrigeLinje.substring(1);
177             nyPerson(linje);
178             eier.laanBortDVD(hentPerson(linje),forrigeLinje , 1);
179
180         }
181         // lager ny dvd med navn uten *
182         else{
183             if (linje.startsWith("*") ){
184                 eier.nyDVD(linje.substring(1) );
185             }
186             else{
187                 eier.nyDVD(linje);
188             }
189         }

```

```

191     }
192     }
193     /*
194         Fant ett eksempel paa nett
195         http://www.programcreek.com/2011/03/java-write-to-a-file-code-example/
196     */
197
198     public void visAlle(){
199         for (int i = 0; i < this.dvdEiere.size(); i++) {
200             Person person = this.dvdEiere.get(i);
201             System.out.println(person.toString());
202             int samling = person.antallDVD();
203             for(int j = 0; j < samling; j++){
204                 DVD a = person.nummerDVD(j);
205                 if (person == a.hentBesittelse()){
206                     System.out.println(a.toString());
207                 }
208                 else{
209                     System.out.print(a.toString());
210                     System.out.println(" - laant av : "+a.hentBesittelse().toString());
211                 }
212             }
213             System.out.println("");
214         }
215     }
216
217     public int avslutt() throws Exception{
218         PrintWriter pw = new PrintWriter (filnavn);
219
220         for (int i = 0; i < this.dvdEiere.size(); i++) {
221             Person person = this.dvdEiere.get(i);
222             pw.println(person.toString() );
223             int samling = person.antallDVD();
224             for(int j = 0; j < samling; j++){
225                 DVD a = person.nummerDVD(j);
226                 if (person == a.hentBesittelse() ){
227                     pw.println(a.toString() );
228                 }
229                 else{
230                     pw.println(" "+a.toString() );
231                     pw.println(a.hentBesittelse().toString() );
232                 }
233             }
234             pw.println("");
235         }
236         pw.close();
237         return 0;
238     }
239     public void kjoer() throws Exception{
240         int i = 1;
241         while (i == 1){
242
243             printMeny();
244             Scanner sc = new Scanner(System.in);
245             String valg = sc.nextLine();
246             System.out.println("");
247
248             // A for avslutt
249             if (valg.equalsIgnoreCase("a")){
250                 i = avslutt();
251             }

```

```

253         // K for kjoep
254         if (valg.equalsIgnoreCase("k")){
255             kjoep();
256         }
257
258         // L for Laan
259         if (valg.equalsIgnoreCase("l")){
260             laan();
261         }
262
263         // N for ny person
264         if (valg.equalsIgnoreCase("n")){
265             nyPerson();
266         }
267
268         // O for oversikt
269         if (valg.equalsIgnoreCase("o")){
270             oversikt();
271         }
272
273         // R for retur
274         if (valg.equalsIgnoreCase("r")){
275             retur();
276         }
277         // V for vis
278         if (valg.equalsIgnoreCase("v")){
279             vis();
280         }
281     }
282 }
283
284 private void printMeny() {
285     System.out.println("");
286     System.out.println("DVD – Administrasjon");
287     System.out.println("");
288     System.out.println("A : Avslutt");
289     System.out.println("K : Kjoep");
290     System.out.println("L : Laan");
291     System.out.println("N : Ny person");
292     System.out.println("O : Oversikt");
293     System.out.println("R : Retur");
294     System.out.println("V : Vis");
295     System.out.println("");
296     System.out.print("Skriv inn valg : ");
297 }
298 }
299
300 import java.util.ArrayList;
301
302 class Person {
303     private ArrayList<DVD> dvdListe = new ArrayList<>();
304     private String navn;
305
306     // constructor
307     public Person (String navn){
308         this.navn = navn;
309     }
310
311     public String toString() {
312         return this.navn;
313     }
314 }

```

```

16 public void nyDVD(String tittel){
    DVD a = new DVD (tittel , this );
18     this.dvdListe.add(a);
    }

20 public void fjernDVD(String tittel){
22     int i = finnDVD(tittel);
    if (i== -1){
24         return;
    }
26     this.dvdListe.remove (i);
    }

28 public void laanBortDVD (Person navn, String tittel , int stille){
30     int k = finnDVD(tittel);
    if (k<0){
32         System.out.println("Filmen finnes ikke.");
        return;
    }
34     DVD a = this.dvdListe.get(k);
    if (!(a.hentEier() == (a.hentBesittelse()))){
36         System.out.println("Filmen er allerede utlaant til "+a.hentBesittelse().toString());
    } else {
38         a.endreBesittelse(navn);
        if (stille==0){
40             System.out.println(a.toString()+" laant.");
            System.out.println("");
42         }
    }
44 }
    }

46 public boolean leverDVD (String tittel , Person laaner){
48     int i = finnDVD(tittel);
    if(i == -1){
50         return false;
    }
52     DVD a = this.dvdListe.get(i);
    if (a.hentBesittelse() == laaner ){
54         a.endreBesittelse(a.hentEier());
        return true;
56     }
    else{
58         return false;
    }
60 }

62 public int finnDVD(String tittel) {
    for(int i = 0; i < this.dvdListe.size(); i++){
64         DVD a = this.dvdListe.get(i);
        if (tittel.equalsIgnoreCase(a.toString() ) ){
66             return i;
        }
68     }
    return -1;
70 }

72 public void skrivUtSamling (){
    System.out.println("----- "+this.navn+" -----");
74     for (int i = 0; i < this.dvdListe.size(); i++){
        DVD a = dvdListe.get(i);
76         String eier = a.hentEier().toString();
        String besittelse = a.hentBesittelse().toString();

```

```

78         System.out.print (a.toString() );
79         if (a.hentEier() == a.hentBesittelse() ){
80             System.out.println("");
81         }
82         else{
83             System.out.println(" - laant av "+besittelse);
84         }
85     }
86 }

88 public int antallDVD(){
89     return this.dvdListe.size();
90 }

92 public DVD nummerDVD(int i){
93     return this.dvdListe.get(i);
94 }

96 public void tellSamling (){
97     int total = 0;
98     int bortlaant = 0;
99     for (int i=0; i < this.dvdListe.size(); i++) {
100         DVD a = this.dvdListe.get(i);
101         if (a.hentEier() == a.hentBesittelse() ){
102             total++;
103         }
104         else{
105             total++;
106             bortlaant++;
107         }
108     }
109     System.out.println ("\\n"+this.navn+" har en samling paa "+total+" DVD filmer , "+bortlaant+" DVD er bortlaent");
110 }
111 public int sjekkLaaner (Person laaner){
112     int k = 0;
113     for (int i = 0; i < this.dvdListe.size(); i++) {
114         DVD a = this.dvdListe.get(i);
115         if (a.hentBesittelse() == laaner ){
116             k++;
117         }
118     }return k;
119 }
120
121 // the end
122 }

class DVD{
2     private String tittel;
3     private Person eier;
4     private Person besittelse; // hvem har DVD atm.

6
7     // constructor
8     public DVD (String tittel , Person eier){
9         this.tittel = tittel;
10        this.eier = eier;
11        this.besittelse = this.eier;
12    }

14    public String toString() { // <-- bedre? :)
15        return this.tittel;

```

```
16     }

18     public Person hentEier() {
19         return this.eier;
20     }

22     public Person hentBesittelse() {
23         return this.besittelse;
24     }

26     // endrer DVD eier
27     public void endreEier(Person nyEier){
28         this.eier = nyEier;
29     }

30     // endrer DVD lokasjon
31     public void endreBesittelse(Person nyBesittelse){
32         this.besittelse = nyBesittelse;
33     }
34 }
```