

## GenererGruppe.java

```
1 /
  ****
  ****
2  * @author Ida
3  *
4  * Klasse for å generere ulike gruppesammensetninger av
  studentgruppen.
5  * Klassen kalles opp av Main, og bruker får velge hvilke
  gruppesammensetning
6  * som ønskes.
7  * Valgene er gruppering på bakgrunn av kjønn, fag, kull (år for
  studiestart),
8  * alfabetisk liste,
9  * tilfeldig gruppering basert på et ønsket antall grupper og
  studenter
10 * kvalifisert til eksamen på bakgrunn av leverte og godkjente
  arbeidskrav.
11 * Grupperingene lagres ikke på noen fil da tanken er at programmet
  skal
12 * brukes hyppig som administrasjonsverktøy.
13 * Samtidig vil dette sikre at det hele tiden genereres grupper ut
  fra oppdatert
14 * studentinformasjon,
15 * hvilket er avgjørende i blant annet "sortereGodkjent"-gruppen.
16
  ****
  ****/
17 import javax.swing.*;
22
23 public class GenererGruppe
24 {
25     //LAGER EN ARRAY FOR ≈ HOLDE P≈ ALLE STUDENTENE
26     private static Student[] stud = null;
27     static String utskrift = ""; /* utskrift-variabel som får
28     verdi basert på valg gruppegenerering. Når verdi er satt
29     skrives
30     dette ut i et dialogvindu i slutten av valgt metode. */
31     /*KONTRUKTØR SOM FOR ≈ LAGE EN GENERERGRUPPE-OBJEKT SOM TAR I
  MOT
32     ALLE STUDENTENE OG PLASSERER DISSE I ARRAYEN "stud".*/
33     public GenererGruppe(Gruppe grp)
34     {
35         stud = grp.hentStudenterAsArray();
36     }
```

## GenererGruppe.java

```
37
38     public void sortereKjonn() // start metode sortere kjønn
39     {
40         /* StringBuffer er en type String-variabel som tillater
41         kontinuerlig lagring av ny informasjon*/
42         StringBuffer tekstomradeMann = new StringBuffer();
43         StringBuffer tekstomradeDame = new StringBuffer();
44         StringBuffer tekstomradeSamlet = new StringBuffer("MANN
\n"); // overskrift Mann
45
46         for (int i = 0; i < stud.length; i++)
47         {
48             if(stud[i].isMann() == true) //DENNE RETURNERER TRUE
ELLER FALSE
49             {
50                 tekstomradeMann.append(stud[i].getFornavn()
51                                     + " "
52                                     +stud[i].getEtternavn()
53                                     + "\n");
54             }
55             else /* alt annet enn mann, settes i dette programmet
likt dame.
56                 Vi har med andre ord valgt å ikke ta hensyn til
eventuelle
57                 studenter som ikke identifiserer seg som mann eller
kvinne
58                 (og tar i aller høyeste grad kritikk for dette).*/
59             {
60                 tekstomradeDame.append(stud[i].getFornavn()
61                                     + " "
62                                     + stud[i].getEtternavn()
63                                     + "\n");
64             }
65         } // slutt for-løkke
66         // samlet utskrift av mannfolka
67         tekstomradeSamlet.append( tekstomradeMann);
68         // overskrift Dame med linjeskift både før og etter
69         tekstomradeSamlet.append("\n\nDAME\n");
70         // samlet utskrift av kvinnfolka (og eventuelt andre ikke-
menn)
71         tekstomradeSamlet.append( tekstomradeDame);
72
73         utskrift = tekstomradeSamlet.toString();
74         JOptionPane.showMessageDialog(null, utskrift);
75     } // slutt metode sortereKjonn
```

## GenererGruppe.java

```
76
77 // start metode sortere fag
78 public void sortereFag ()
79 {
80     // her tar vi høyde for at det kun er inntak om høsten
81     StringBuffer tekstmråde1 = new StringBuffer("NORSK\n");
82     StringBuffer tekstmråde2 = new StringBuffer("ENGELSK\n");
83     StringBuffer tekstmråde3 = new StringBuffer("MATEMATIKK
\n");
84
85     int fag =
Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null,
86         "Skriv inn tallet p- hvilken fagklasse du vil se\n"
87         + "1: Norsk \n"
88         + "2: Engelsk \n"
89         + "3: Matematikk \n"));
90     /* IF-SETNINGER SOM STARTER SORTERING AV FAGKLASSER. FØRSTE
91     IF-SETNING KOMMENTERT, GANGEN ER LIK I ELSE-IF-
92     SETNINGENE.*/
93     if (fag == 1)
94     {
95         // for-løkke som kjører gjennom hele arrayens lengde
96         for (int i = 0; i < stud.length; i++)
97         {
98             // plukker ut studenter med faget Norsk.
99             if (stud[i].getFag().toLowerCase().equals("norsk"))
100             {
101                 /* skriver ut studentenes fornavn og
102                 etternavn etterhvert som de identifiseres som
103                 norskstudenter.*/
104                 tekstmråde1.append(stud[i].getFornavn()
105                     + " " + stud[i].getEtternavn());
106                 tekstmråde1.append("\n"); // Linjeskift legges
107                 til
108             }
109         }
110         // utskrift av utfyllt tekstmråde med ferdigsortert
111         fagklasse
112         utskrift = tekstmråde1 + "";
113     }
114     else if (fag == 2)
115     {
116         for (int i = 0; i < stud.length; i++)
117         {
118             // plukker ut studenter med faget Engelsk.
```

## GenererGruppe.java

```
115         if
116             (stud[i].getFag().toLowerCase().equals("engelsk"))
117             {
118                 tekstomrade2.append(stud[i].getFornavn()
119                                     + " " + stud[i].getEtternavn());
120                 tekstomrade2.append("\n");
121             }
122         }
123         utskrift = tekstomrade2 + "";
124     }
125     else if (fag == 3)
126     {
127         for (int i = 0; i < stud.length; i++)
128         {
129             // plukker ut studenter med faget Matematikk.
130             if
131                 (stud[i].getFag().toLowerCase().equals("matematikk"))
132                 {
133                     tekstomrade3.append(stud[i].getFornavn()
134                                         + " " + stud[i].getEtternavn());
135                     tekstomrade3.append("\n");
136                 }
137             }
138             utskrift = tekstomrade3 + "";
139         } // slutt if-løkke
140     } // slutt metode sortereFag
141
142     /* start metode sortere studiestart. Her tar vi høyde for at
143     det
144     kun er inntak om høsten*/
145     public void sortereStudiestart()
146     {
147         //Student [] stud = grp.hentStudenterAsArray();
148         // her tar vi høyde for at det kun er inntak om høsten
149         StringBuffer tekstomrade1 = new StringBuffer("Høst
150 2010\n");
151         StringBuffer tekstomrade2 = new StringBuffer("Høst
152 2011\n");
153         StringBuffer tekstomrade3 = new StringBuffer("Høst
154 2012\n");
155         StringBuffer tekstomrade4 = new StringBuffer("Høst
156 2013\n");
157         StringBuffer tekstomrade5 = new StringBuffer("Høst
```

## GenererGruppe.java

```
2014\n");
153
154     String utskrift = "";
155     int valgAar =
Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null,
156         "Skriv inn tallet p- hvilket årskull du vil se\n"
157         + "1: 2010\t"
158         + "2: 2011\t"
159         + "3: 2012\t "
160         + "4: 2013\t"
161         + "5: 2014\t"));
162
163     /* IF-SETNINGER SOM STARTER SORTERING AV ÅRSKULL. FØRSTE
IF-SETNING
164     KOMMENTERT, GANGEN ER LIK I ELSE-IF-SETNINGENE.*/
165     if (valgAar == 1)
166     {
167         // for-løkke som kjører gjennom hele arrayens lengde
168         for (int i = 0; i < stud.length; i++)
169         {
170             // plukker ut studenter som startet i 2010
171             if (stud[i].getStudiestart() == 2010)
172             {
173                 // studentens fornavn og etternavn legges til i
tekstområdet
174                 tekstområde1.append(stud[i].getFornavn()
175                     + " " + stud[i].getEtternavn());
176                 tekstområde1.append("\n"); // linjeskift legges
til
177             }
178         }
179         // utskrift av utfyllt tekstområde med ferdigsortert
årskull.
180         utskrift = tekstområde1 + "";
181     }
182     else if (valgAar == 2)
183     {
184         for (int i = 0; i < stud.length; i++)
185         {
186             if (stud[i].getStudiestart() == 2011)
187             {
188                 tekstområde2.append(stud[i].getFornavn()
189                     + " " + stud[i].getEtternavn());
190                 tekstområde2.append("\n");
191             }

```

# GenererGruppe.java

```

192     }
193     utskrift = tekstomrade2 + "";
194 }
195 else if (valgAar == 3)
196 {
197     for (int i = 0; i < stud.length; i++)
198     {
199         if (stud[i].getStudiestart() == 2012)
200         {
201             tekstomrade3.append(stud[i].getFornavn()
202                                + " " + stud[i].getEtternavn());
203             tekstomrade3.append("\n");
204         }
205     }
206     utskrift = tekstomrade3 + "";
207 }
208 else if (valgAar == 4)
209 {
210     for (int i = 0; i < stud.length; i++)
211     {
212         if (stud[i].getStudiestart() == 2013)
213         {
214             tekstomrade4.append(stud[i].getFornavn()
215                                + " " + stud[i].getEtternavn());
216             tekstomrade4.append("\n");
217         }
218     }
219     utskrift = tekstomrade4 + "";
220 }
221 else if (valgAar == 5)
222 {
223     for (int i = 0; i < stud.length; i++)
224     {
225         if (stud[i].getStudiestart() == 2014)
226         {
227             tekstomrade5.append(stud[i].getFornavn()
228                                + " " + stud[i].getEtternavn());
229             tekstomrade5.append("\n");
230         }
231     }
232     utskrift = tekstomrade5 + "";
233 }
234
235
236 /* Til slutt sjekkes det om brukeren skriver inn noe feil

```

## GenererGruppe.java

```
237         eller trykker OK/kryss. Gir isåfall bruker mulighet til å
        starte på nytt*/
238         else
239         {
240             int ja = JOptionPane.showOptionDialog(null,
241             "Vil du forsøke å skrive inn riktig år på
        nytt?",
242             "Error! Error!",
243             JOptionPane.YES_NO_OPTION,
        JOptionPane.QUESTION_MESSAGE,
244             null, null, null);
245             // hvis ja, sett ny verdi til variabelen valgAar.
246             if (ja == JOptionPane.YES_OPTION)
247             {
248                 valgAar =
        Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null,
249                 "Skriv inn tallet p- hvilket årskull du
        vil se\n"
250                 + "1: 2010\t"
251                 + "2: 2011\t"
252                 + "3: 2012\t "
253                 + "4: 2013\t"
254                 + "5: 2014\t"));
255             }
256             else
257             {
258                 // hvis ikke ja (altså nei i dette tilfellet);
        avslutt programmet.
259                 System.exit(0);
260             } // slutt else
261         } // slutt else
262
263         JOptionPane.showMessageDialog(null, utskrift);
264     } // slutt metode sortereStudestart
265
266     // Lager liste over studenter som er kvalifisert til eksamen.
267     public void sortereGodkjent ()
268     {
269         StringBuffer tekstromrade = new StringBuffer("Studenter
        kvalifisert til eksamen: \n");
270
271         // for-løkke som kjører gjennom hele arrayens lengde,
        objekt for objekt
272         for (int i = 0; i < stud.length; i++)
273         {
```

## GenererGruppe.java

```
274         // Plukker ut studentene som er kvalifisert til
eksamen.
275         if (stud[i].isGodkjent() == true)
276         {
277             // Fornavn og etternavn legges til i tekstområdet.
278             tekstområde.append(stud[i].getFornavn()
279                             + " " + stud[i].getEtternavn());
280             tekstområde.append("\n");
281         }
282     }
283     utskrift = tekstområde + "";
284     // ferdigsortert studentgruppe skrives ut i dialogboks.
285     JOptionPane.showMessageDialog(null, utskrift);
286 } // slutt metode sortereStudiestart
287
288 // Lager alfabetisk oversikt over studentene (ekstrasnacks og
særdeles nyttig sortering)
289 public void sortereAlfabetisk (Student[] stud)
290 {
291     /* variabel av typen StringBuffer, hvor verdien modifiseres
292     kontinuerlig gjennom metoden*/
293     StringBuffer tekstområde = new StringBuffer("Alfabetisk
liste over studenter: \n");
294
295     /* initialisering av ny array for bare studentenes fornavn
(her kunne vi
296     også laget på etternavn, men vi liker å være uformelle)*/
297     String[] studenter = new String[stud.length];
298     /* for-løkke som kjører gjennom hele arrayens lengde,
objekt for objekt,
299     og henter ut fornavnet deres*/
300     for (int i = 0; i < studenter.length; i++)
301     {
302         studenter[i] = stud[i].toString();
303     }
304
305     Arrays.sort(studenter); // metode som sorterer array
"studenter"
306
307     // for-løkke som henter ut navnene til alle studentene i
array.
308     for ( int i = 0 ; i < stud.length ; i++ )
309     {
310         /* skriver ut studentene i et tekstområde etterhvert
som
```



## GenererGruppe.java

```
311         de blir sortert i array.*/
312         tekstomrade.append(studenter[i] + "\n");
313     } // slutt for-løkke
314     utskrift = tekstomrade + "";
315     // utskrift av alfabetisk liste i et dialogvindu.
316     JOptionPane.showMessageDialog(null, utskrift);
317 } // slutt metode sortereAlfabetisk
318
319 // start metode sortere tilfeldig.
320 public void sortereTilfeldig (Student[] stud)
321 {
322     // Ny array som henter inn fornavnene på studentene.
323     List studenter = new ArrayList();
324     // for-løkke som kjører gjennom arrayen og formaterer
fornavn til String-variabler.
325     for (int i = 0; i < stud.length; i++)
326     {
327         studenter.add(stud[i].toString());
328     }
329     // metode som "shuffler"/stokker om objektene i arrayen.
330     Collections.shuffle(studenter);
331
332     // bruker blir spurt antall grupper ønsket.
333     int antallGrupper =
Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(null,
334         "Hvor mange grupper vil du sortere studentene i?
\n"));
335
336     StringBuffer[] sb = new StringBuffer[antallGrupper];
337     // for-løkke som kjører gjennom hele arrayens lengde
338     for (int i = 0; i < sb.length; i++)
339     {
340         sb[i] = new StringBuffer();
341     }
342
343     int counter = 0;
344     int studnr = 0;
345
346
347     while (studnr < studenter.size())
348     {
349         /* Gruppefordeling:
350         * Ved hjelp av en teller plasseres studentene i
antallGrupper grupper.
351         * Når en student er plassert i hver gruppe kjøres
```

## GenererGruppe.java

```
counter-variabelen
352         * til 0, og neste student blir plassert i gruppe 1,
neste etter det i
353         * gruppe 2 */
354         // første student plasseres i første gruppe, andre i
andre osv.
355         sb[counter].append(studenter.get(studnr) + "\n");
356         counter++;
357         studnr++;
358
359         /* counter-variabel teller oppover så lenge den er
mindre enn verdien
360         til antallGrupper; blir den større settes den til 0.*/
361         if (counter >= antallGrupper)
362             counter = 0;
363     } // slutt while-løkke
364
365     // skriver ut studentene, ferdig sortert og fordelt i
grupper.
366     for (int i = 0; i < studenter.size(); i++)
367     {
368         System.out.println(studenter.get(i));
369     }
370
371     utskrift = "";
372
373     /* går gjennom utskriften og formaterer til dem til String,
374     slik at de kan skrives ut i JOptionPane.*/
375     for (int i = 0; i < sb.length; i++)
376     {
377         utskrift += sb[i].toString() + "\n\n";
378     }
379     JOptionPane.showMessageDialog(null, utskrift);
380 } // slutt metode sortere tilfeldig
381 } // slutt klasse
```