

Programmeeropgave 1

Jasper Vos

18 september 2025

1 Uitleg

Dit verslag heb ik vooral gebruik gemaakt van if-conditions, cout, cin en variabelen.

2 Tijd

Ik heb ieder werkcollege eraan gewerkt plus in de tussenuren op donderdag. Ik kom dan op een aantal van ongeveer $6 \cdot \frac{5}{3} = 10$ uur.

Code

En dit is het programma:

```
1 // Programmeeropgave I
2
3 // Auteur: Jasper Vos
4 // Studentnr: s2911159
5 // Compilerversie: g++ (Ubuntu 13.3.0-6ubuntu2~24.04) 13.3.0
6
7 #include <iostream>
8 #include <ctime>
9 using namespace std;
10
11 int main()
12 {
13     // Voor de coëfficiënten bij de ABC-formule
14     srand(time(0));
15     const int maandenInJaar = 12;
16     const int huidigJaar = 2025;
17     const int huidigeMaand = 9;
18     const int huidigeDag = 22;
19
20     int geboortejaar;
21     int geboortemaand;
22     int geboortedag;
23
24     cout << "Welkom in het toelatingsprogramma voor Universiteit Leiden." << endl;
25     cout << "We stellen u vragen om te kijken dat u geschikt bent." << endl;
26     cout << endl
27         << endl;
28     // Leeftijd invullen
29     cout << "Wat is uw geboortejaar:" << endl;
```

```

30  cin >> geboortejaar;
31  // Ruwe leeftijdscontrole
32  if (huidigJaar - geboortejaar > 100 || huidigJaar - geboortejaar < 10)
33  {
34      if (huidigJaar < geboortejaar)
35      {
36          cout << "Bent u een tijdreiziger?!" << endl;
37      }
38      cout << "U voldoet niet aan het juiste leeftijdscriteria...";
39      return 1;
40  }
41  cout << "Wat is uw geboortemaand: (1, 2, ..., 12)" << endl;
42  cin >> geboortemaand;
43  if (geboortemaand > 12 || geboortemaand < 1)
44  {
45      cout << "Dit is geen geldige maand...";
46      return 1;
47  }
48  cout << "Wat is uw geboortedag: (1, 2, ..., 31)" << endl;
49  cin >> geboortedag;
50  if (geboortedag < 1 || geboortedag > 31)
51  {
52      cout << "Dit is geen geldige dag...";
53      return 1;
54  }
55
56  // Leeftijd berekenen
57  int maandenOud = (maandenInJaar - geboortemaand) +
58                  ((huidigJaar - (geboortejaar + 1)) * 12) +
59                  huidigeMaand;
60  cout << maandenOud << endl;
61  if (huidigeDag < geboortedag)
62  {
63      maandenOud--;
64  }
65
66  int jarenOud = maandenOud / maandenInJaar;
67  float jarenOudDecimaal = maandenOud / 12.f;
68
69  cout << endl
70       << "U bent ";
71  cout << jarenOud << " jaar en " << maandenOud % 12 << " maanden oud" << endl;
72  cout << maandenOud << " maanden oud" << endl;
73
74  // Eventuele feestdagen
75  if (huidigeDag == geboortedag ||
76      ((huidigeMaand == geboortemaand) && (huidigeDag == geboortedag)))
77  {
78      if (jarenOudDecimaal >= 30)
79      {
80          cout << "Gefeliciteerd met uw ver(maand)jaardag!" << endl;
81      }
82      else
83      {
84          cout << "Gefeliciteerd met je ver(maand)jaardag!" << endl;
85      }

```

```

86     }
87
88     // Leeftijdscontrole
89     if (jarenOudDecimaal > 100)
90     {
91         cout << "Sorry maar u bent iets te oud voor deze opleiding." << endl;
92         return 1;
93     }
94     else if (jarenOudDecimaal < 10)
95     {
96         cout << "Sorry maar je bent niet geschikt voor de opleiding." << endl;
97         return 1;
98     }
99
100    // Bereken het aantal dagen tussen 01-01-1901 tot het geboortejaar
101    int aantalSchrikkeljaren = (((geboortejaar - 1) / 4) * 4 - 1904) / 4;
102    int aantalDagen =
103        (geboortejaar - 1901) * 365 + aantalSchrikkeljaren;
104
105    if (geboortemaand == 1)
106    {
107        aantalDagen += geboortedag;
108    }
109    else if (geboortemaand == 2)
110    {
111        aantalDagen += 31 + geboortedag;
112    }
113    else if (geboortemaand == 3)
114    {
115        aantalDagen += 59 + geboortedag;
116    }
117    else if (geboortemaand == 4)
118    {
119        aantalDagen += 90 + geboortedag;
120    }
121    else if (geboortemaand == 5)
122    {
123        aantalDagen += 120 + geboortedag;
124    }
125    else if (geboortemaand == 6)
126    {
127        aantalDagen += 151 + geboortedag;
128    }
129    else if (geboortemaand == 7)
130    {
131        aantalDagen += 181 + geboortedag;
132    }
133    else if (geboortemaand == 8)
134    {
135        aantalDagen += 212 + geboortedag;
136    }
137    else if (geboortemaand == 9)
138    {
139        aantalDagen += 243 + geboortedag;
140    }
141    else if (geboortemaand == 10)

```

```

142 {
143     aantalDagen += 273 + geboortedag;
144 }
145 else if (geboortemaand == 11)
146 {
147     aantalDagen += 304 + geboortedag;
148 }
149 else
150 {
151     aantalDagen += 334 + geboortedag;
152 }
153
154 if (((geboortejaar % 4 == 0 && geboortejaar % 100 != 0) ||
155     geboortejaar % 400 == 0) &&
156     geboortemaand > 2)
157     aantalDagen++;
158
159 // Controleer de weekdag van de geboortedag
160 char eersteLetter;
161 char tweedeLetter = 'x';
162 if (jarenOudDecimaal >= 30)
163 {
164     cout << endl
165         << "Op welke weekdag bent u geboren? (m, di, w, do, v, za, zo):" << endl;
166 }
167 else
168 {
169     cout << "Welke weekdag bent je geboren!? (m, di, w, do, v, za, zo):" << endl;
170 }
171
172 cout << "Eerste letter:" << endl;
173 cin >> eersteLetter;
174
175 if (eersteLetter != 'm' && eersteLetter != 'w' && eersteLetter != 'v')
176 {
177     cout << "Tweede letter:" << endl;
178     cin >> tweedeLetter;
179 }
180 int weekdag = aantalDagen % 7;
181 if ((eersteLetter == 'm' && tweedeLetter == 'x' && weekdag != 6) ||
182     (eersteLetter == 'd' && tweedeLetter == 'i' && weekdag != 0) ||
183     (eersteLetter == 'w' && tweedeLetter == 'x' && weekdag != 1) ||
184     (eersteLetter == 'd' && tweedeLetter == 'o' && weekdag != 2) ||
185     (eersteLetter == 'v' && tweedeLetter == 'x' && weekdag != 3) ||
186     (eersteLetter == 'z' && tweedeLetter == 'z' && weekdag != 4) ||
187     (eersteLetter == 'z' && tweedeLetter == 'o' && weekdag != 5))
188 {
189     cout << "Dit klopt niet!" << endl;
190     return 1;
191 }
192 else
193 {
194     cout << "Correct!" << endl
195         << endl;
196 }
197

```

```

198 // Vraag voor toelating beta studie
199 int antwoordBetaGebruiker;
200 int antwoordBeta;
201
202 double coefA = (rand() % 1000000) + 1;
203 double coefB = (rand() % 1000000);
204 double coefC = (rand() % 1000000);
205 if (rand() % 2 == 1)
206 {
207     coefB = -1 * coefB;
208 }
209 if (rand() % 2 == 1)
210 {
211     coefC = -1 * coefC;
212 }
213
214 double discriminant = (coefB * coefB - 4 * coefA * coefC);
215 if (jarenOudDecimaal > 30)
216 {
217     cout << "Hoeveel verschillende oplossingen heeft deze ABC-formule." << endl;
218 }
219 else
220 {
221     cout << "Hoeveel oplossingen heeft deze ABC-formule..." << endl
222         << endl;
223 }
224 cout << coefA << "x^2";
225 if (coefB < 0)
226 {
227     cout << coefB << "x";
228 }
229 else
230 {
231     cout << "+" << coefB << "x";
232 }
233 if (coefC < 0)
234 {
235     cout << coefC << endl;
236 }
237 else
238 {
239     cout << "+" << coefC << endl;
240 }
241
242 cout << discriminant << endl;
243 if (discriminant > 0)
244 {
245     antwoordBeta = 2;
246 }
247 else if (discriminant < 0)
248 {
249     antwoordBeta = 0;
250 }
251 else
252 {
253     antwoordBeta = 1;

```

```

254 }
255
256 cout << "Hoeveel oplossingen zijn er? (0, 1, 2)" << endl;
257 cin >> antwoordBetaGebruiker;
258 cout << endl;
259
260 if (antwoordBetaGebruiker == antwoordBeta)
261 {
262     if (jarenOudDecimaal >= 30)
263     {
264         cout << "Correct! U bent aangenomen voor de studie! Gefeliciteerd!!!" << endl;
265     }
266     else
267     {
268         cout << "Goed gedaan... Je bent aangenomen..." << endl;
269     }
270     return 0;
271 }
272 else
273 {
274     if (jarenOudDecimaal >= 30)
275     {
276         cout << "U heeft een incorrect antwoord gegeven." << endl;
277         << endl;
278     }
279     else
280     {
281         cout << "Onjuist! Haha!!" << endl;
282         << endl;
283     }
284 }
285
286 // Vraag voor toelating alpha studie
287 char antwoordAlpha;
288 if (jarenOudDecimaal >= 30)
289 {
290     cout << "Welke bekende schilder heeft de nachtwacht geschilderd?" << endl;
291     << endl;
292     cout << "A) Rembrandt" << endl;
293     cout << "B) Van Gogh" << endl;
294     cout << "C) Rubens" << endl;
295     cout << "Vul in: (A, B, of C)" << endl;
296     cin >> antwoordAlpha;
297     cout << "Het juiste antwoord was A: Rembrandt." << endl;
298     if (antwoordAlpha == 'A' || antwoordAlpha == 'a')
299     {
300         cout << "U heeft het correcte antwoord gegeven!";
301         cout
302             << "U bent dus aangenomen voor een willekeurige alpha studie !" << endl;
303         return 0;
304     }
305     cout << "U heeft het jammer genoeg incorrect." << endl;
306     return 1;
307 }
308 else
309 {
310     cout << "Legolas speelt in welke filmreeks?" << endl;
311     << endl;
312     cout << "A) Lord of the Rings" << endl;
313     cout << "B) Harry Potter" << endl;

```

```

310     cout << "C) Game of Thrones" << endl;
311     cout << "Vul in: (A, B, of C)" << endl;
312     cin >> antwoordAlpha;
313     cout << "Het juiste antwoord was A: Lord of the Rings." << endl;
314     if (antwoordAlpha == 'A' || antwoordAlpha == 'a')
315     {
316         cout << "Goed gedaan! je kunt nu een alpha studie doen... " << endl;
317         return 0;
318     }
319     cout << "Ga maar in de werken want de universiteit is niks voor jou." << endl;
320     return 1;
321 }
322
323 return 0;
324 }

```