

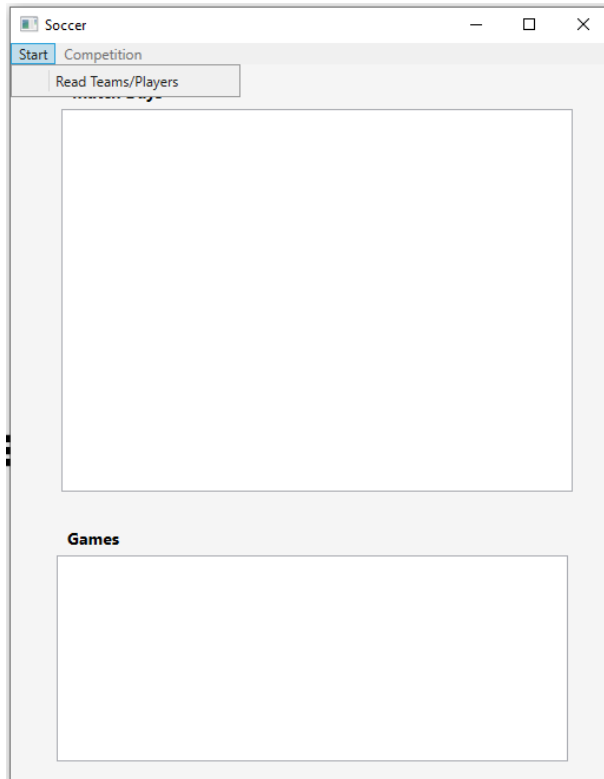
Oefening hoofdstuk 18

Voetbal

Voetbal

Functionaliteit

Open de solution Voetbal en vervolledig de User Interface van MainWindow als volgt:



In het menu bovenaan kan je bij het starten van de applicatie enkel kiezen voor *Read Teams/Players*. Het menu-item *Competition* is dan nog niet beschikbaar (kan je nog niet op klikken).

Bij het klikken op *Read Teams/Players* worden 2 bestanden ingelezen: **Teams.txt** en **Players.txt** (Gebruik hiervoor de tip op blz. 6). Deze bestanden zien er als volgt uit (**Players.txt** is maar gedeeltelijk zichtbaar op de screenshot):

```
Teams.txt - Kladblok
Bestand Bewerken Opmaak Beeld Help
3,Club Brugge KV,Brugge
7,KAA Gent,Gent
12,Cercle Brugge,Brugge
16,R.Standard de Liège,Luik
19,KV Kortrijk,Kortrijk
22,R.Sporting du Pays de Charleroi,Charleroi
25,YR KV Mechelen,Mechelen
30,K.Lierse SK,Lier
35,RSC Anderlecht,Anderlecht
44,RAEC Mons,Bergen
282,KSC Lokeren OV,Lokeren
322,KRC Genk,Genk
3530,K.Beerschot AC,Antwerpen
4068,KVRS Waasland - SK Beveren,Beveren
5381,SV Zulte Waregem,Waregem
6142,Oud-Heverlee Leuven,Leuven

Windows Ln 1, Col 100%
```

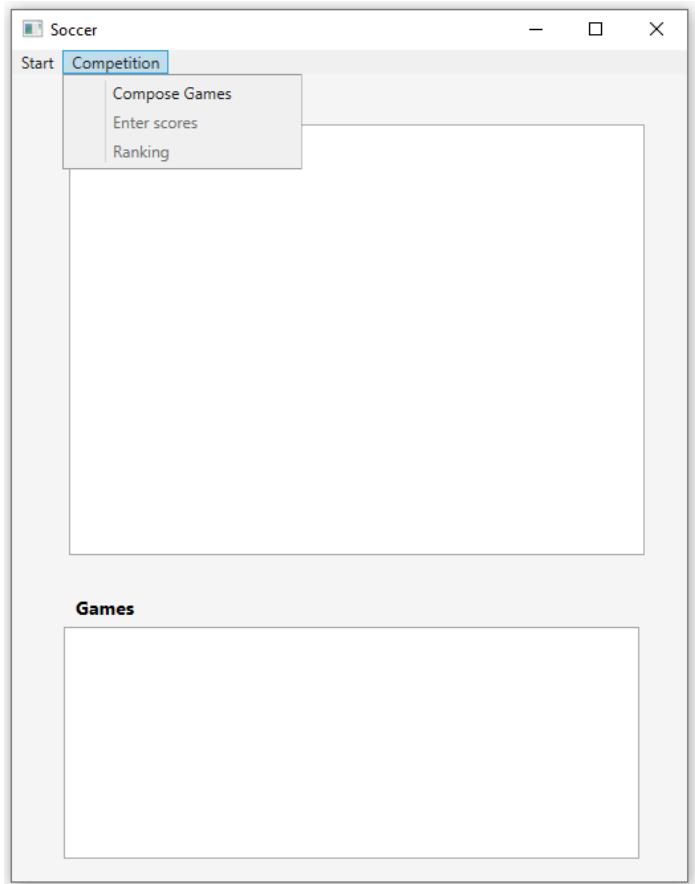
```
Players.txt - Kladblok
Bestand Bewerken Opmaak Beeld Help
3,50,Sven,Dhoest,G
3,2,Tom,Høgli,D
3,3,Michael,Flmebäck,D
3,4,Carl,Hoefkens,D
3,5,Fredrik,Stenman,D
3,6,Enoch Kofi,Fdu,M
3,8,Lior,Refaelov,M
3,10,Jesper,Jørgensen,M
3,7,Mohamed,Tchité,F
3,17,Ivan,Trickovski,F
3,70,Carlos,Bacca,F
7,1,Frank,Boeckx,G
7,5,Dalery,Nahayo,D
7,23,Ervin,Zukanovic,D
7,25,Wallace Fernando, Pereira,D
7,31,Rémi,Maréval,D
7,8,Bernd,Thijs,M
7,10,Renato,Neto,M
7,11,Hervé,Kage,M
7,9,Illombe,Mboyi,F
7,12,Tom,Boere,F
7,16,Rodgers,Kola,F
12,25,Bram,Derbist,G
12,3,Fnthy,Portier,D
12,4,Bernt,Evens,D
12,8,Hans,Cornelis,D
12,37,Niels,Mestdagh,D
12,40,Stephen,Buyl,M
12,18,Kevin,Janssens,M
12,7,Tim,Smolders,M
12,10,Michael,Uchebo,F
12,30,Kristof,D'haene,F
12,11,Mushaga,Bakenga,F
16,1,Eiji,Kawashima,G
16,2,Loïc,Nego,D
16,3,Corentin,Fiore,D
16,4,Daniel,Opore,D
16,6,Laurent,Ciman,D
16,8,Fstrib,Fjdarevic,M
16,10,Fdrian,Cristea,M
16,11,Frédéric,Bulot,M
16,7 Reza Ghoochannezhad F

Window Ln 8, Cc 100%
```

In **Teams.txt** vind je het id van de ploeg, de naam van de ploeg en de locatie terug.

In **Players.txt** vind je het id van de ploeg waarbij de speler speelt, het rugnummer (ShirtNumber) van de speler, de voornaam en naam van de speler en de functie van de speler (PlayerFunction) (G=Goalkeeper, D=Defender, M=Midfielder, F=Forward).

Wanneer alle gegevens zijn ingelezen is het menu-item *Competition* beschikbaar (kan je er op klikken). Onder *Competition* kan je dan kiezen voor *Compose Games*, *Enter scores* en *Ranking* zijn nog niet beschikbaar (kan je nog niet op klikken). *Compose Games* gaat ervoor zorgen dat alle ploegen juist 1x tegen elkaar gaan spelen over alle speeldagen (aantal speeldagen = aantal ploegen - 1, want een ploeg kan uiteraard niet tegen zichzelf spelen). Op 1 speeldag kan elke ploeg maar 1x spelen.



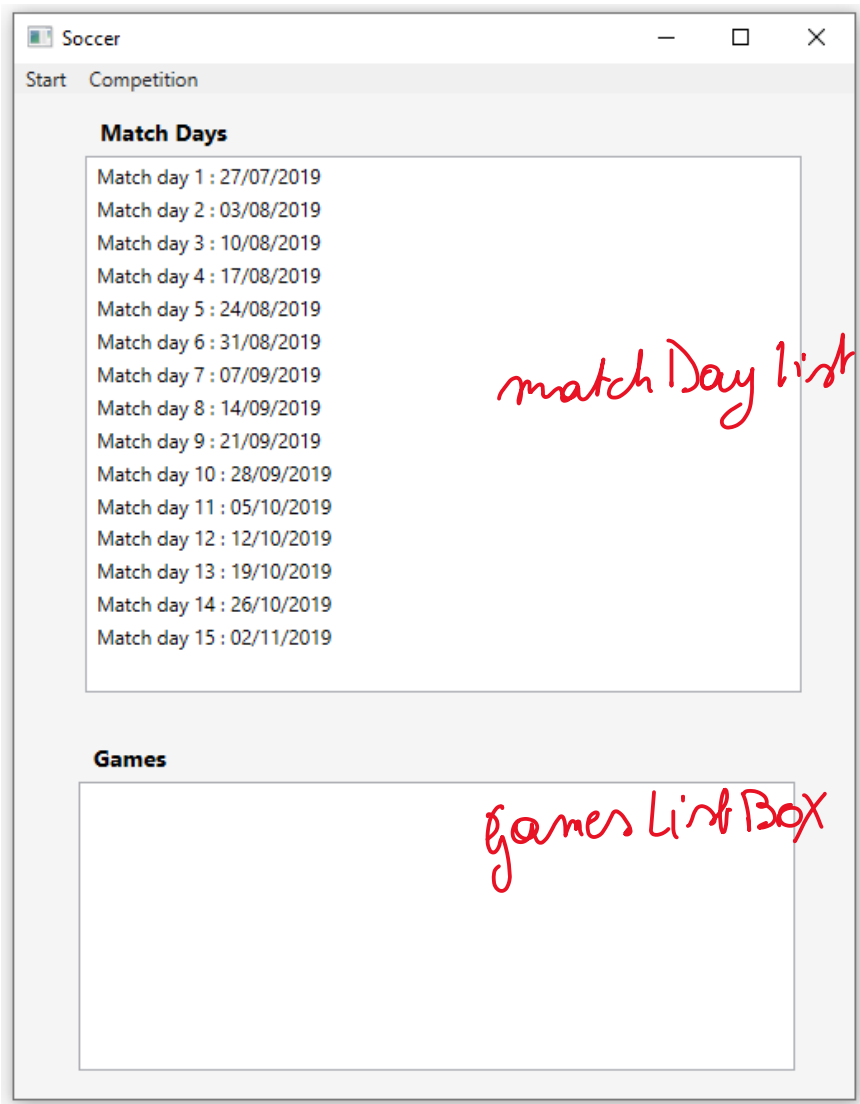
Wanneer alle wedstrijden zijn samengesteld kan je scores gaan ingeven (*Enter scores*) en de rangschikking (*Ranking*) opvragen (initieel hebben alle ploegen 0 punten). Vanaf het moment dat de wedstrijden zijn samengesteld, is het menu-item *Compose Games* niet meer beschikbaar.



Bij het klikken op *Enter scores* krijg je in de eerste listbox een overzicht van alle speeldagen (Match day x: dd/mm/yyyy (dag en maand 2 cijfers; jaar 4 cijfers)). De eerste speeldag valt altijd op de laatste zaterdag van juli. De 14 volgende zaterdagen worden de andere wedstrijden gespeeld. Je hoeft geen rekening te houden met feestdagen of met een winterstop. Het overzicht vind je op de volgende bladzijde:

Het berekenen van de datum van de laatste zaterdag van de maand doe je als volgt:

```
DateTime day = new DateTime(DateTime.Now.Year,7,31);  
while (day.DayOfWeek != DayOfWeek.Saturday)  
{  
    day = day.AddDays(-1);  
}
```



Bij het aanklikken van een van de speeldagen verschijnen de wedstrijden voor de gekozen speeldag.

Tip: Opdat de speciale tekens correct zichtbaar worden, gebruik je volgende code:

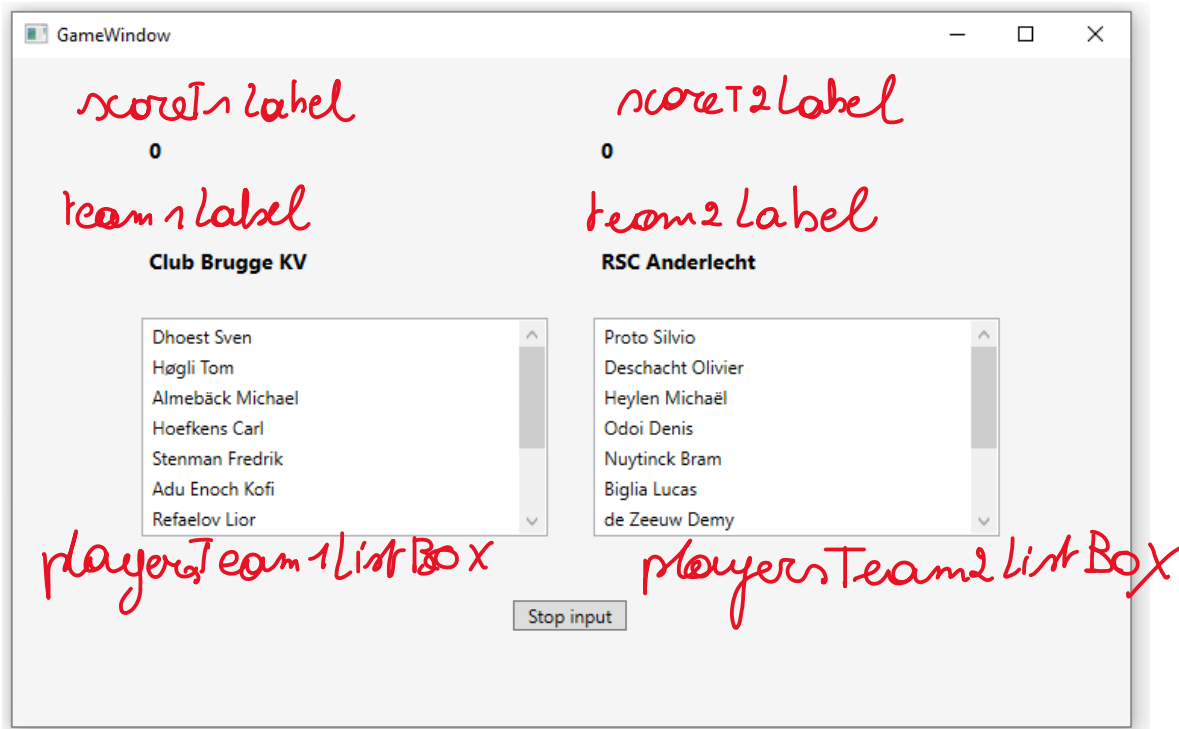
```
StreamReader reader = new StreamReader("Players.txt", System.Text.Encoding.Default);
```

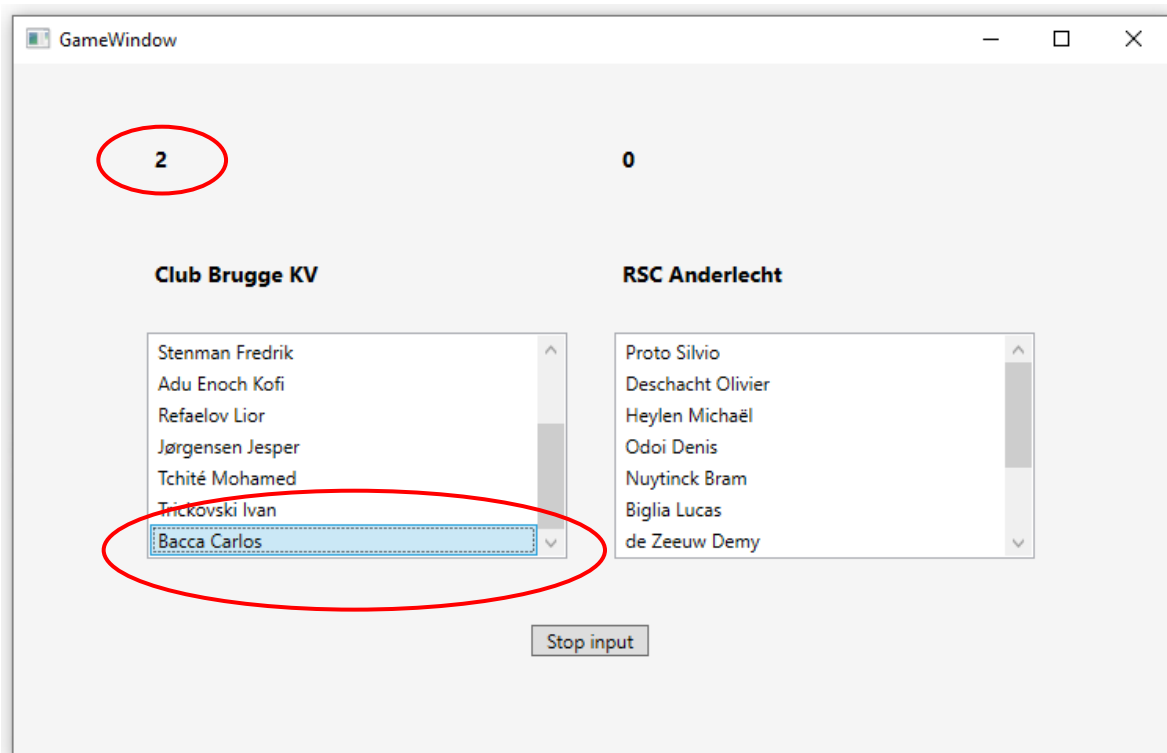
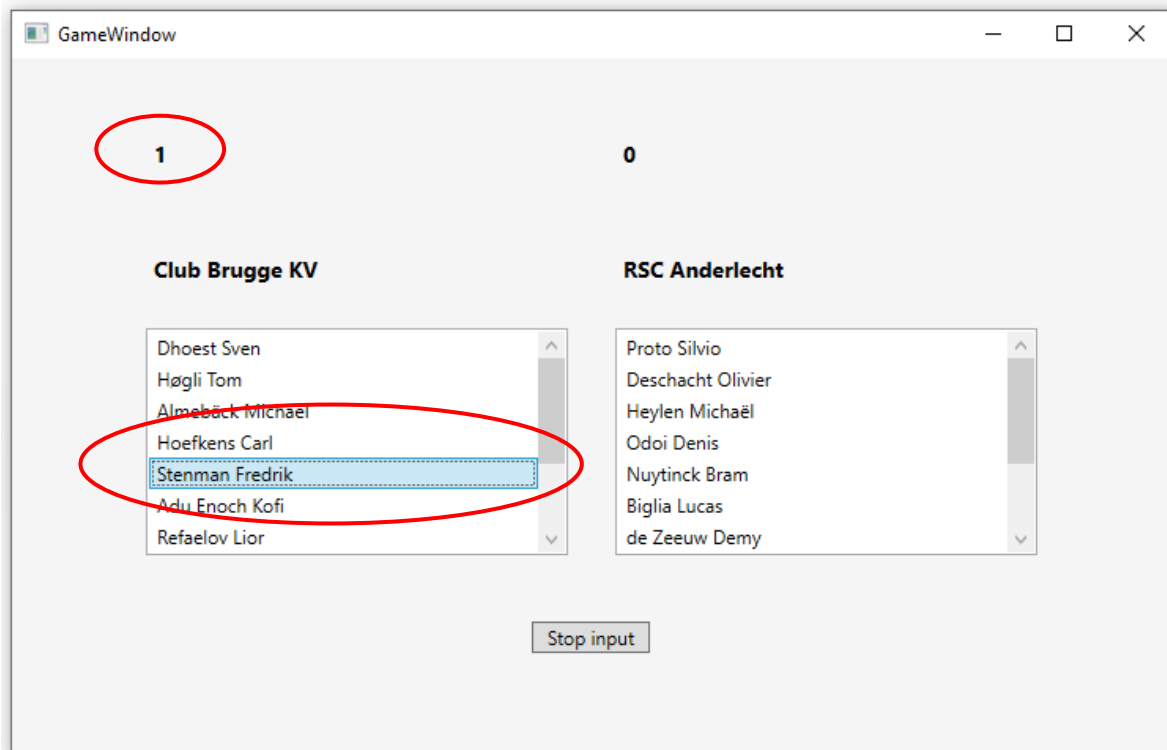
Doe dit eveneens voor het inlezen van het bestand dat de spelers bevat.

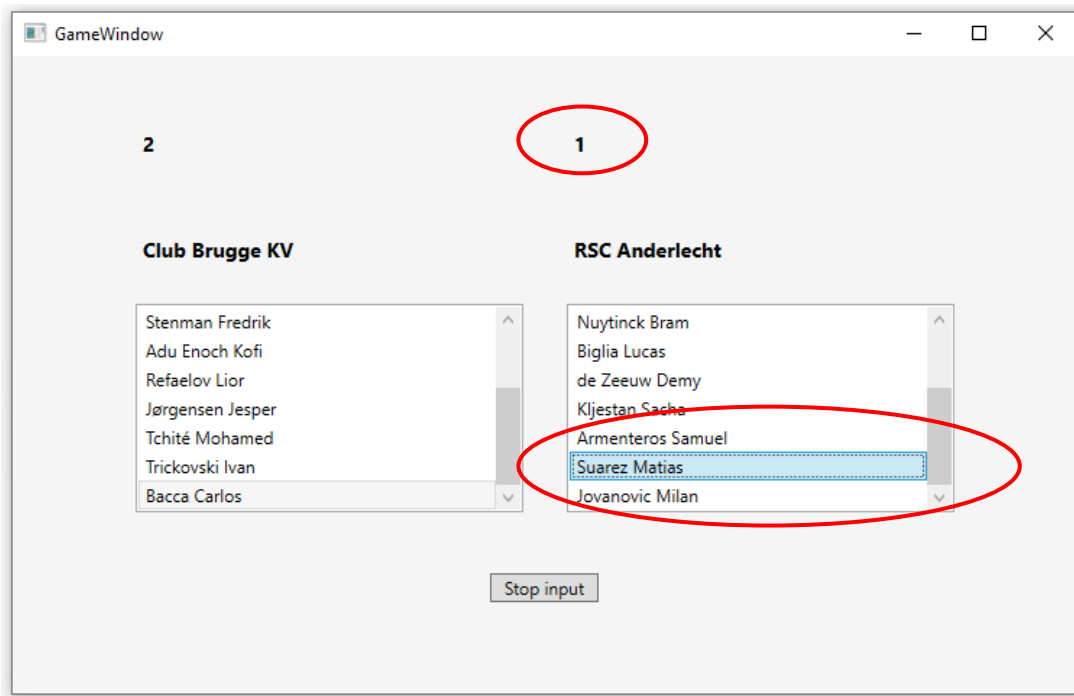
Soccer	Soccer	Soccer
Start	Competition	Start
Competition	Competition	Competition
Match Days	Match Days	Match Days
Match day 1 : 27/07/2019	Match day 1 : 27/07/2019	Match day 1 : 27/07/2019
Match day 2 : 03/08/2019	Match day 2 : 03/08/2019	Match day 2 : 03/08/2019
Match day 3 : 10/08/2019	Match day 3 : 10/08/2019	Match day 3 : 10/08/2019
Match day 4 : 17/08/2019	Match day 4 : 17/08/2019	Match day 4 : 17/08/2019
Match day 5 : 24/08/2019	Match day 5 : 24/08/2019	Match day 5 : 24/08/2019
Match day 6 : 31/08/2019	Match day 6 : 31/08/2019	Match day 6 : 31/08/2019
Match day 7 : 07/09/2019	Match day 7 : 07/09/2019	Match day 7 : 07/09/2019
Match day 8 : 14/09/2019	Match day 8 : 14/09/2019	Match day 8 : 14/09/2019
Match day 9 : 21/09/2019	Match day 9 : 21/09/2019	Match day 9 : 21/09/2019
Match day 10 : 28/09/2019	Match day 10 : 28/09/2019	Match day 10 : 28/09/2019
Match day 11 : 05/10/2019	Match day 11 : 05/10/2019	Match day 11 : 05/10/2019
Match day 12 : 12/10/2019	Match day 12 : 12/10/2019	Match day 12 : 12/10/2019
Match day 13 : 19/10/2019	Match day 13 : 19/10/2019	Match day 13 : 19/10/2019
Match day 14 : 26/10/2019	Match day 14 : 26/10/2019	Match day 14 : 26/10/2019
Match day 15 : 02/11/2019	Match day 15 : 02/11/2019	Match day 15 : 02/11/2019
Games	Games	Games
Club Brugge KV - RSC Anderlecht	Club Brugge KV - KAA Gent	Club Brugge KV - Cercle Brugge
KA A Gent - RAEC Mons	Cercle Brugge - RSC Anderlecht	R.Standard de Liège - KAA Gent
Cercle Brugge - KSC Lokeren OV	R.Standard de Liège - RAEC Mons	KV Kortrijk - RSC Anderlecht
R.Standard de Liège - KRC Genk	KV Kortrijk - KSC Lokeren OV	R.Sporting du Pays de Charleroi - RAEC Mons
KV Kortrijk - K.Beerschot AC	R.Sporting du Pays de Charleroi - KF	YR KV Mechelen - KSC Lokeren OV
R.Sporting du Pays de Charleroi - KV	YR KV Mechelen - K.Beerschot AC	K.Lierse SK - KRC Genk
YR KV Mechelen - SV Zulte Waregem	K.Lierse SK - K.VRS Waasland - SK Be	Oud-Heverlee Leuven - K.Beerschot AC
K.Lierse SK - Oud-Heverlee Leuven	Oud-Heverlee Leuven - SV Zulte Wa	SV Zulte Waregem - K.VRS Waasland - SK Beveren

Wanneer er gedubbeldklikt wordt op een wedstrijd in de Wedstrijdenlijst, opent zich het Wedstrijdformulier (GameWindow).

De namen en de spelers van de ploegen worden getoond. Wanneer je de score wil ingeven, dubbeltklik je op de speler van een ploeg die het doelpunt heeft gescoord. De score van de ploeg wordt opgehoogd:





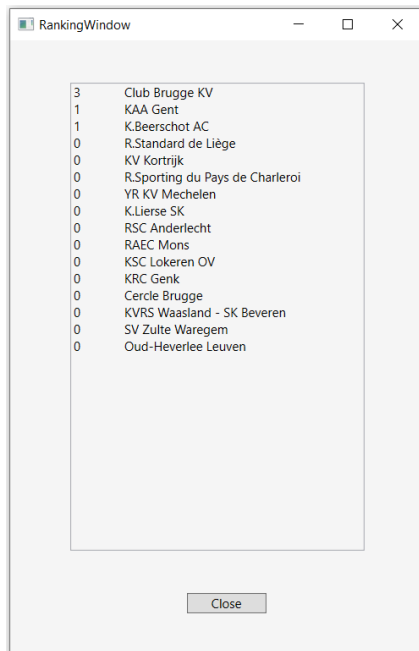


Tijdens het ingeven van de doelpunten in het wedstrijdformulier (GameWindow) mag het hoofdscherm (MainWindow) niet actief zijn (GameWindow moet modaal getoond worden).

Wanneer alle doelpunten zijn ingegeven, klik je op de knop *Stop input* en keer je terug naar MainWindow met het overzicht van de speeldagen en wedstrijden. Wanneer er op de *Stop input* knop wordt geklikt, wordt ook het resultaat berekend. Wanneer een ploeg wint, krijgt de ploeg 3 punten, wanneer de ploeg gelijkspel speelt 1 punt en wanneer de ploeg verliest 0 punten.

Je kan op elk moment de rangschikking (Ranking) van de ploegen opvragen vanuit het menu. Na het ingeven van deze wedstrijd zou de rangschikking er als volgt uitzien. In deze rangschikking worden de punten en de naam van de ploeg getoond.

RankingWindow moet eveneens modaal getoond worden.



Implementatiedetails

De code om de bestanden (Teams.txt en Players.txt) in te lezen zet je in MainWindow.xaml.cs. Je mag veronderstellen dat de ploegen en de spelers in stijgende volgorde van id in het bestand zitten. Daardoor lees je best eerst een ploeg in. Daarna lees je de spelers van de desbetreffende ploeg. Je mag veronderstellen dat er altijd 11 spelers per ploeg in Players.txt zitten. Vervolgens lees je de 2^e ploeg in, de spelers van ploeg 2,... Zorg dat fouten (bestand niet gevonden) opgevangen worden.

Maak een **klasse Player** met de volgende properties: Name, FirstName, ShirtNumber, en Function (deze kan Goalkeeper, Defender, Midfielder of Forward zijn). Gebruik de Enumeration PlayerFunction uit je skelet om dit te implementeren.

Tip:

```
PlayerFunction f1 = PlayerFunction.Goalkeeper;
```

```
PlayerFunction f2 = (PlayerFunction)'G';
```

Maak een **klasse Team** met de volgende properties: Id, Name, Points en Players. Deze laatste property stelt een generische lijst van Player objecten voor die meespelen in de ploeg.

Maak een **klasse MatchDay** met de volgende properties: DayNumber, TeamsList1, TeamsList2, ScoresList1, ScoresList2 en Date.

TeamsList1 en TeamsList2 zijn generische lijsten van Team objecten. ScoresList1 en ScoresList2 zijn generische lijsten van integers.

Er worden per speeldag (MatchDay) 2 reeksen opgesteld:

Bijvoorbeeld TeamsList1 en TeamsList2 van MatchDay 1:

TeamsList1

3	7	12	16	19	22	25	30
---	---	----	----	----	----	----	----

TeamsList2

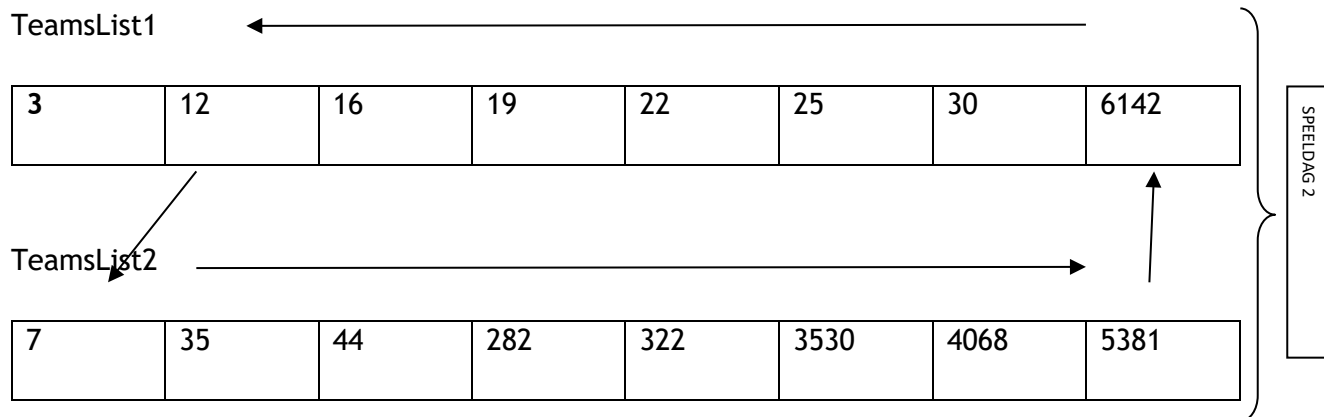
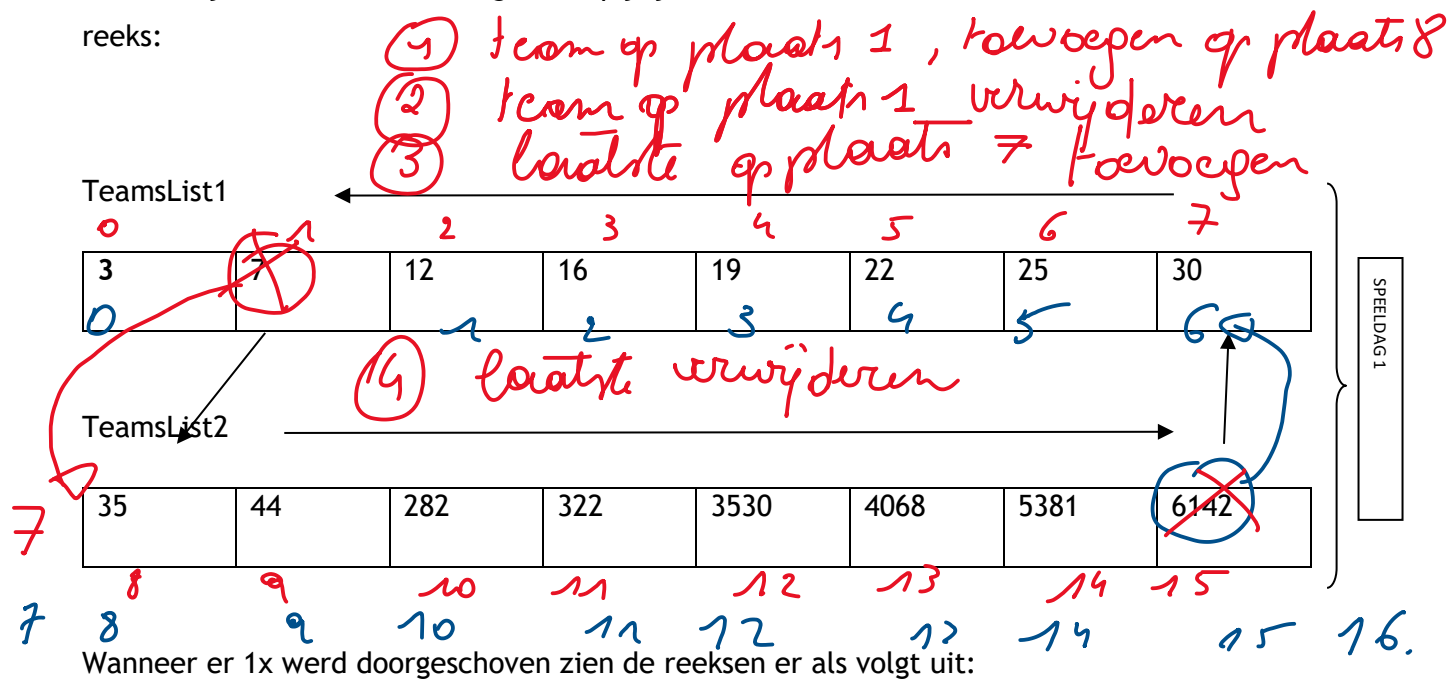
35	44	282	322	3530	4068	5381	6142
----	----	-----	-----	------	------	------	------

SPEELDAG 1

De eerste ploeg van Reeks 1 (TeamsList1) speelt tegen de eerste ploeg van Reeks 2 (TeamsList2), de tweede ploeg van Reeks 1 speelt tegen de tweede ploeg van Reeks 2, ...

Dus: ploeg met id 3 speelt tegen ploeg 35, ploeg 7 speelt tegen 44, ...

Om de combinaties samen te stellen zodat alle ploegen precies 1x tegen elkaar spelen, verschuif je alle elementen volgens de pijltjes behalve het eerste element uit de eerste reeks:



Dus op de 2^{de} speeldag speelt: ploeg met id 3 tegen ploeg 7, ploeg 12 tegen 35, ...

Zo worden er in totaal 15 speeldagen samengesteld.

klasse Player

properties Name, FirstName, ShirtNumber,
Function

constructor (volgorde bestand)

tip: genereren in C#

klasse Team

properties Id, Name, Points, Players
constructor (Id, Name, lijst spelers)

↓ list

Mainwindow

* maak een UML schema van de gegeven code

* menu aanmaken

teamList
* eventhandler start MenuItem

- 2 readers aanmaken
reader Teams, reader Players
(bestanden op juiste plaats zetten
.... \debag)
- lees 1 team
- lees de 11 spelers van dit team
 - maak spelers aan
 - plaats deze in een list
- maak een team aan
- team toevoegen aan list
- nodige menuItems disable en enable

matchDayList

blaze Matchday

properties DayNumber, Teamlist1,
Team list 2, Scorelist1, Scorelist 2, Date

constructor (zodat aanmaken
gemakkelijk is)

↳ DayNumber, Date

* event handler compose Games Menu Item
= samenstellen van de wedstrijden

- datum 1^{ste} speeldag berekenen (p5)
- 15 match Days aanmaken
for (int i = 1; i <= 15; i++)
{
• aanmaken Match Day
• Teamlist 1 1^{ste} 8 teams van Teamlist
Teamlist 2 laatste 8 teams van
Teamlist
• Scorelist 1 → 0
Scorelist 2 → 0
• match Day toevoegen aan Match Day list
• verwisselen van teams in
teamlist (p 13)
• volgende zaterdag berekenen
}
- juiste menuitems enable en
disable

om juiste tekenen
ToString uit klasse MatchDay
overschrijven

klasse GameWindow

* constructor (matchDay, index)

team 1 matchDay.TeamList1[index]
team 2 matchDay.TeamList2[index]

alle spelers invullen ▽ ToString uit klasse Player
• overschrijven om het juiste tekenen

* eventhandler enter scores

matchDayList koppelen aan
de list

* eventhandler klikken op
matchDayList Box

- geselecteer de matchDay
↳ alle wedstrijden tonen in
gameList Box (eventueel list
van strings → koppelen aan
gameList Box)

* eventhandler dubbelklikken
op gameList Box

- openen van gameWindow
wat meegeven? wedstrijd day +
geselecteerde index

- * event handler dubbelklikken op playerTeam1 list Box
 - scoreT1Label aanpassen
- * event handler dubbelklikken op playerTeam2 list Box
 - scoreT2Label aanpassen
- * event handler stopInput Button
 - bepalen wie winnaar is
 - (
 - scoreList 1 aanpassen
 - scoreList 2 aanpassen)
 - van juiste team punten aanpassen
 - venster afsluiten

klasse RankingWindow

* constructor (teamList)

- list van string's aanmaken
van elk team (punten) naam
- list.Sort()
- ↳ van klein naar groot
- list.Reverse()
- koppelen aan rankingTextBox

- list aanmaken van punten
+ list van bijhorende clubs
zelf sorteralgoritme schrijven

* afsluiten

eventhandler rankingMenuItem

openen van rankingWindow
Wat meegeven? teamList

werkt alleen als punten ≤ 9

31

9

→ 9 wordt voor 31
geplaatst