



Challenge Traffic Light

FHICT

We gaan verkeerslichten (in de volksmond ook wel stoplichten genoemd) programmeren. Nu is het nog een vrij recht-toe-recht-aan variant, maar na theorie in latere hoofdstukken wordt het uitgebreid. Bewaar dus de code die je maakt!

Analyse

Voor we beginnen code te typen denken we eerst altijd na wat we willen bereiken:

- De opdrachtgever eist dat de code in het Engels is.
- Ik wil de mogelijkheid hebben meerdere objecten van type *TrafficLight* te maken, maar ik wil het maar 1 keer programmeren.
- Een *TrafficLight* kan de kleuren (*toestanden*) 'groen', 'oranje', 'rood' hebben: gebruik voor deze toestanden Engelse benamingen.
- Voor de veiligheid wordt de toestand bij het maken van een *TrafficLight* altijd op *rood* gezet.
- Vanuit *rood* kan de toestand alleen *groen* worden, dan *oranje*, dan weer *rood*.

Ontwerp

- Een Console-project aan genaamd *Traffic*.
- Een class *TrafficLight*.
- Deze class heeft een private Field *color* van type *String*

- Initiële waarde van *color*: *Red*
- De class krijgt een method *NextState()* die het TrafficLight de volgende waarde van *color* geeft.
- We willen aan een TrafficLight ook kunnen opvragen wat de huidige kleur is: `public String GetCurrentColor()`

Realisatie

- Maak de in het ontwerp genoemde zaken aan.
- De method *NextState* geeft de kleur **na** het veranderen van de kleur terug: `public String NextState() {...}`

Een Console app heeft een *main*-method (`public static void Main(string[] args)`) waarin je code kunt zetten als:

```
TrafficLight trafficLight = new TrafficLight();
// color has to be "Red".
Console.WriteLine(trafficLight.GetCurrentcolor());
trafficLight.NextState();
// color has to be "green".
Console.WriteLine(trafficLight.GetCurrentColor());
trafficLight.NextState();
// color has to be "oranje".
Console.WriteLine(trafficLight.GetCurentColor());
trafficLight.NextState();
// and 'red' again!
Console.WriteLine(trafficLight.GetCurentColor());
```

Bovenstaande code is wat slordig in elkaar gezet: kijk goed of er geen fouten in staan! Verbeter ze zonodig en test het programma uit. Kun je verbeteringen op het programma bedenken?