

Opgave (vertrek van project Balloon op Ms Teams)

1. Maak een klassendiagram van de klasse Balloon.

2. Instantie eigenschappen

- Voeg de instantie eigenschap `_brush` toe die de opvulkleur van de ballon voorstelt (testvraag 10.1).

3. Constructors

- Hoe kan je in een constructor een andere constructor oproepen?
- Hoe kan je de bestaande code aanzienlijk verkorten?

4. Properties

- Verander de x coördinaat in 30 en de y coördinaat in 80 van de aangemaakte ballon in de constructor van de MainWindow.

Toon in de `positionTextBlock` in de MainWindow de positie van de ballon.

=> de waarde van `_x`, `_y` moeten in de MainWindow opgevraagd en gewijzigd kunnen worden.

- Verander de diameter van de aangemaakte ballon in 10 in de constructor van de MainWindow.

=> de diameter moet in de MainWindow alleen gewijzigd kunnen worden (write only property)

- Toon in de `positionTextBlock` in de MainWindow ook de oppervlakte van de ballon(2 cijfers na de komma) door gebruik te maken van een read only property.
- Geef de ballon in de constructor van de MainWindow een naam door gebruik te maken van autoproperty voor de naam. Toon deze naam in de `positionTextBlock`.

5. methoden

- Schrijf een methode `MoveUp()` die de ballon een aantal pixels omhoog laat bewegen (testvraag 10.2).
- Schrijf een methode om de kleur van de ballon te veranderen en verander de kleur van de aangemaakte cirkel in de MainWindow in het rood(testvraag 10.3).

Kan je dit ook realiseren dmv een property?

6. klasse methoden / klasse variabelen / klasse properties

- Maak in de MainWindow een 2^{de} ballon aan X = 150, Y = 50, Diameter= 20
Naam = “second balloon”, Kleur = Groen.
Bij klikken op de moveButton wordt deze ballon 5 pixels naar links verplaatst.
Bij klikken op de growButton neem de diameter telkens met 2 toe.
Pas ook de positionTextBlock aan.
- Maak een property waarmee je kan opvragen hoe vaak de methode MoveRight() werd opgeroepen.
Kan dit ook dmv een autoproperty?
- Maak in de GUI een button aan. Hierop klikken, toont in een MessageBox het aantal keer dat de methode MoveRight() werd opgeroepen.
- Zorg ervoor dat bij het aanmaken van een ballon deze automatisch een volgende naam krijgt: de eerste balloon01, de tweede balloon02, ...
De naam mag nadien niet meer gewijzigd kunnen worden.

7. de klasse Math (zie H12)

- Voorzie een methode ComputeDistance() die de afstand tussen 2 ballonnen berekent.
De formule afstand tussen 2 punten (x1,y1) en (x2, y2): $\sqrt{(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2}$
- Geef in de positionTextBlock ook de afstand tussen de 2 aangemaakte ballonnen weer (2 cijfers na de komma).