

Events & delegates

Werken met events

Wat zijn events?

- Events zijn boodschappen die verstuurd worden vanuit een bepaalde klasse.
 - De klasse weet zelf niet op voorhand wie er naar deze boodschappen luistert.
- Vanuit een andere klasse kan dan geluisterd worden naar deze events

Voorbeeld van events

- Acties van de gebruiker
 - Klikken van de muis
 - SyntraWestAdvancedDotNetEventsExample3
 - Bewegen van de muis
 - SyntraWestAdvancedDotNetEventsExample4
 - Indrukken van toetsen
 - SyntraWestAdvancedDotNetEventsExample5
- Acties van het systeem
 - De trigger van een timer
 - SyntraWestAdvancedDotNetEventsExample6
 - Bij het aflopen van een bepaalde taak

Oefeningen

- Maak een scherm aan met 9 knoppen. (3 op 3)
 - Bij het klikken op de knop verandert de tekst van de knop naar “X”
 - Als er met de muis over één van de knoppen wordt gegaan verandert de knop van kleur
- Vervolg (Tic Tac Toe)
 - Bij het klikken op de knop wordt de tekst afwisselend “O” en “X”
 - Na het klikken mag er op die knop niet meer geklikt worden. (& de achtergrondkleur van de knop mag niet meer veranderen)
 - Voeg een knop toe om opnieuw te kunnen beginnen aan het spel

Oefeningen

- Maak een form aan met een slider (trackBar in toolbox) en een timer
 - Bij elke tick van de timer verandert de kleur van achtergrond (random) van de form
 - Bij het veranderen van de waarde van de slider verandert de snelheid van de timer
 - Trackbar helemaal links = elke seconde een ander kleur
 - Trackbar helemaal rechts = elke 100 ms een ander kleur
- Vervolg
 - Voeg een start en stop knop toe
 - Voeg 3 checkboxes toe met de tekst respectievelijk “R”, “G”, “B”
 - Standaard aangevinkt
 - Wanneer uitgevinkt = gebruik de waarde 0 ipv de random waarde

Hoe werken events?

- Maakt gebruik van het observer design pattern
 - Hierbij heb je een verzender en een ontvanger (of meerdere)
 - De verzender verstuurt de boodschappen
 - De ontvanger ontvangt deze boodschappen

Inhoud van de boodschappen in events

- De klasse: EventArgs
 - Deze klasse wordt gebruikt om data door te geven in het event.

Zelf een event aanmaken

- Met een default eventhandler
 - SyntraWestAdvancedDotNetEventsExample1
- Met een custom eventhandler
 - SyntraWestAdvancedDotNetEventsExample2

Oefeningen

- Maak een klasse “Clock” met de property “AlarmTime”, op het moment wanneer de timestamp voorbij is, moet er een event worden opgeroepen.
- Uitbreiding bovenstaande oefening:
 - Zorg ervoor dat het event slechts éénmaal wordt uitgevoerd
 - Zorg ervoor dat er meerdere timestamps kunnen worden meegegeven
 - Maak hiervoor een eigen EventHandler en geef het tijdstip mee
- Test de klasse op de verschillende functies