

- ## Overzicht
- E-Basic**
    - Visual Basic
    - Oefening 4
    - Andere voorbeelden
    - Opmerking
  - Timing issues**
    - Timing modes
    - Refresh rates
    - Delays
    - Tips

- ## 1. E-Basic
- ### Waarom?
- Wat niet geïmplementeerd is in E-Studio kan je toch programmeren
  - En ja, er zijn veel dingen NIET geïmplementeerd...
  - Zelfs eenvoudige...

## InLine

Geen probleem:  
Je kan script toevoegen d.m.v. een InlineObject

*plaats inline ~ doel*

## 1.1. Visual Basic

- 'leesbare' code
- Elk object heeft lijst van eigenschappen & methodes
  - Vb. *InstructiesExp.text* (object.property)
  - Vb. *InstructiesExp.run* (object.method)

```

    InstructiesExp.Tag = ""
    Set InstructiesExpEchoClient = New EchoClientCollection
    InstTextDisplayDefaults InstructiesExp
    InstructiesExp.Text = "Welkom in dit experiment. In dit experiment krijg je telkens een fil...
    InstructiesExp.Duration = CInt("1")
    InstructiesExp.TriggerMode = objTriggerModeEvent
    InstructiesExp.PreRelease = Val("0")
    InstructiesExp.OnsetSync = 1
    InstructiesExp.OffsetSync = 0
    Set BlockList = New List
    BlockList.Name = "BlockList"
    BlockList.Tag = ""
  
```

### 1.1. Visual Basic

• Properties

- Retrieve property: `c.GetAttrib("name")`, vb. `c.GetAttrib ("Stimulus.ACC")`
- Modify property: `c.SetAttrib "name", value`, vb. `c.SetAttrib "aantalfout", afout`

```

Fixate.Run
Stimulus.FileName = c.GetAttrib("stimulus")
Stimulus.Load
Stimulus.AlignHorizontal = c.GetAttrib("pos")

Stimulus.InputMasks.Reset
Stimulus.EchoClients.RemoveAll
Stimulus.InputMasks.Add Keyboard.CreateInputMask("1" c.GetAttrib("correctopt"))

Stimulus.Run
c.SetAttrib "Stimulus.OnsetDelay", Stimulus.OnsetDelay
c.SetAttrib "Stimulus.OnsetTime", Stimulus.OnsetTime
c.SetAttrib "Stimulus.OnsetOffset", Stimulus.OnsetOffset
c.SetAttrib "Stimulus.RTTime", Stimulus.RTTime
c.SetAttrib "Stimulus.ACC", Stimulus.ACC
c.SetAttrib "Stimulus.RT", Stimulus.RT
c.SetAttrib "Stimulus.RESP", Stimulus.RESP
    
```

### 1.1. Visual Basic

• Methods

- Command's, vb. `run`
- Functies, return van waarde, vb. `mean`

```

Case "Incorrect"
Set Feedback_SlideText = CHIDGetText(Feedback.States.Items("Incorrect").Objects(1))
Feedback.FeedbackText = Feedback.FeedbackText + Feedback.ACCD.Vision, Feedback.ACCFormat + " "
AverageMeanCorrect = Feedback.ACCD.Vision, Feedback.ACCFormat + " "
Set Feedback_SlideText = Nothing

Set Feedback_SlideText = CHIDGetText(Feedback.States.Items("Incorrect").Objects(2))
Feedback_SlideText.Text = "" + "
Position((Stimulus.RT / Feedback.RT(Vision), Feedback.RTFormat) + "
" Second Response Time"
Set Feedback_SlideText = Nothing

Set Feedback_SlideText = CHIDGetText(Feedback.States.Items("Incorrect").Objects(3))
Set Feedback_SlideText = Nothing
Case "NoResponse"

Set Feedback_SlideText = CHIDGetText(Feedback.States.Items("NoResponse").Objects(1))
Set Feedback_SlideText = Nothing
Case "Pending"

End Select

Feedback.Run
    
```

### 1.1. Visual Basic

- Comments: '
- Conditional statements
  - vb. `If... Then`
  - `End If`

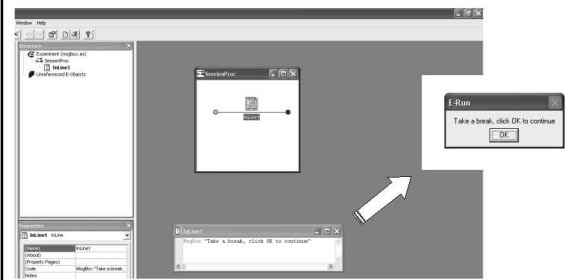
```

If Stimulus.ACC = 1 Then
    'Add an observation to the accuracy state
    Feedback.ActiveState = "Correct"
    'Add an observation to the accuracy state
    Feedback.ActiveState = "Correct"

    'Add an observation to the response time state
    ' unless the user did not respond and the author
    ' does not want us to add the no response RT
    If (Stimulus.RESP) > 0 Then
        Feedback.RTState.AddObservation Stimulus.RT
        Feedback.CorrectRTState.AddObservation Stimulus.RT
    End If
Else
    'Is it incorrect or no response?
    If (Stimulus.RESP) > 0 Then
        'Set the ActiveState to Incorrect
        Feedback.ActiveState = "Incorrect"
    End If
End If
    
```

### 1.1. Visual Basic

- MsgBox " "



### 1.1. Visual Basic

- Loops, vb. `do...loop until`
- `GoTo Label`

Als je achteruit of vooruit in je experiment wilt springen

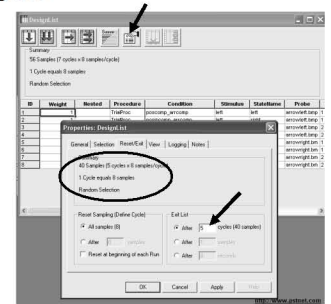


### 1.2. Oefening 4 (teller)

Doel: 40 trials, pauze na elke 10 trials met teller

Werk verder op Oefening3.es

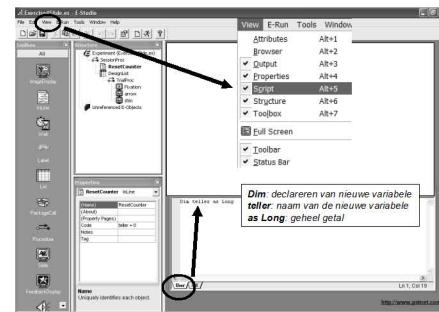
1. Verhoog het aantal trials tot 40 en selection = random



### Variabele 'teller'

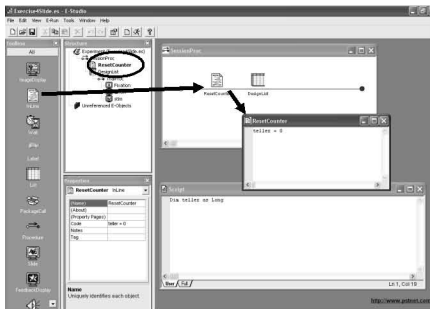
- ◉ Declareren = naam en type bepalen
  - Lokaal
    - Binnen een procedure
    - > Enkel in deze procedure toegankelijk
  - Globaal
    - In User tab van script
    - > Over ganse experiment toegankelijk
- ◉ Initialiseren = beginwaarde toekennen

### 2. Teller declareren



(Als je script niet te zien krijgt, moet je 'eerst nog eens genereren')

### 3. Teller initialiseren

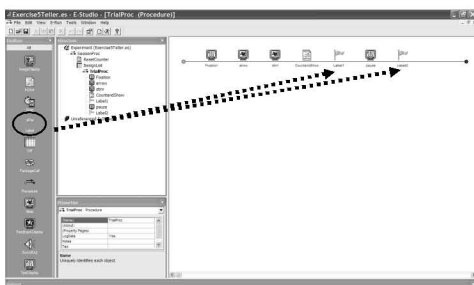


### 4. InLine "Count and Show" en Pauze



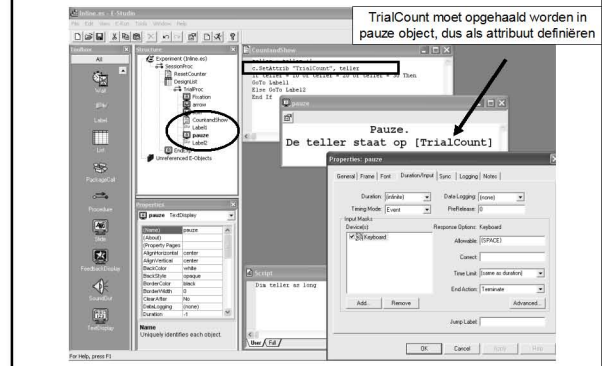
Voeg een InLine Object toe, noem het 'CountandShow'  
 Voeg een TextDisplay Object toe, noem het 'Pauze'  
 Schrijf er de juiste tekst in...

### 5. Labels invoegen



Voeg twee labels in  
 Noem ze Label1 en Label2

Ziet alles er zo uit? Goed zo!  
 Save ... Generate ... Run!



### 1.3. Andere voorbeelden

- *Vervroegd stoppen van experiment*
- Methode 1
  - Ctrl + Alt + Shift
  - .txt file → E-Recovery → .edat file
- Methode 2
  - Ctrl + Shift
  - .edat file

### 1.3. Andere voorbeelden

Als je Ctrl + Shift indrukt  
 -> GetUserBreakState wordt 1  
 -> DesignList stopt  
 -> GoodBye, Einde experiment

### 1.3. Andere voorbeelden

- *Bepaalde trials herhalen*
- Op basis van de antwoorden van de pp vul je een lijst aan.  
 Enkel de stimuli in deze lijst worden op het einde herhaald.

- fout beantwoorde trials
- invalide trials (bijvoorbeeld als voicekey niet reageerde)

```

    If resp_ACC = 0 Then
        g_AccuracyCount = g_AccuracyCount + 1
        If g_AccuracyCount > 1 Then
            RepeatList.Addresses(g_AccuracyCount)
        End If
        RepeatList.SetWeight(g_AccuracyCount, 1)
        RepeatList.SetProc(g_AccuracyCount, "RepeatProc")
        RepeatList.SetAttrib(g_AccuracyCount, "left", g_GetAttrib("left"))
        RepeatList.SetAttrib(g_AccuracyCount, "right", g_GetAttrib("right"))
        RepeatList.SetAttrib(g_AccuracyCount, "CorrectAnswer", g_GetAttrib("CorrectAnswer"))
    End If

    If ValidResp = 0 Then
        g_InvalidCount = g_InvalidCount + 1
        If g_InvalidCount > 1 Then
            RepeatList.Addresses(g_InvalidCount)
        End If
        RepeatList.SetWeight(g_InvalidCount, 1)
        RepeatList.SetProc(g_InvalidCount, "RepeatProc")
        RepeatList.SetAttrib(g_InvalidCount, "left", g_GetAttrib("left"))
        RepeatList.SetAttrib(g_InvalidCount, "right", g_GetAttrib("right"))
        RepeatList.SetAttrib(g_InvalidCount, "CorrectAnswer", g_GetAttrib("CorrectAnswer"))
    End If
    
```

### 1.3. Andere voorbeelden

- *Oefenblok herhalen als pp het niet goed genoeg doet*

```

    If Feedback.AccStats.Reps > 30 Then
        EndFeat.Text = "You accuracy for the practice trials was " & g_
        Feedback.AccStats.Reps100 & "% " &
        "You are ready for the real trials!"
    Else
        EndFeat.Text = "You did not achieve the required 80% accuracy" &
        "You must repeat the practice trials!"
        Feedback.AccStats.Reset
        EndFeat.Hide
        GoTo Label1
    End If
    
```

tekst wordt at runtime ingevuld

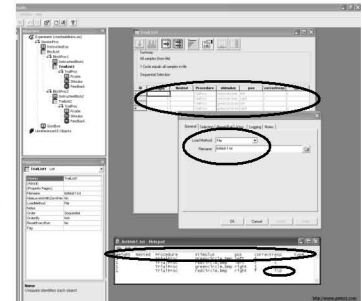
### 1.4. Opmerking

- InLine lost niet alles op
- Vooral (restricties opleggen aan) randomisatie kan problemen opleveren
- Vb. gelijkende trials niet na elkaar
- Het kan (zie samples op site E-Prime) maar enkel met klein aantal stimuli (Do...Loop)

### Oplossing

Extern gegenereerde lijst inlezen:

- LoadMethod File
- \*.txt
  - TAB
  - \0
  - attribute headers moeten erin staan



### Overzicht

1. **E-Basic**
  1. Visual Basic
  2. Oefening 4
  3. Andere voorbeelden
  4. Opmerking
2. **Timing issues**
  1. Timing modes
  2. Refresh rates
  3. Delays
  4. Tips

### 2. Timing issues

#### 2.1 Timing modes

- Event: zorgt voor vaste aanbiedingsduur (*Default*)
- Cumulative: zorgt voor vast interstimulusinterval



### 2. Timing issues

#### 2.2. Refresh rates

*uiteindelijke aanbiedingsduur = bedoelde aanbiedingsduur?*

$$\begin{aligned} \text{Refresh duration} &= 1 / \text{refreshrate sec} && 60\text{Hz} \\ &= 1 / 60 \text{ sec} \\ &= 16,67 \text{ ms} \end{aligned}$$

Moeilijk mee te werken!

Duur van de stimulus = veelvoud van refresh duration  
 Als je de stimulus 60 ms wilt aanbieden...wordt dit 66.67 ms  
 Oplossing: Verander refreshrate van je computer

### 2. Timing issues

#### 2.2. Refresh rates

*uiteindelijke aanbiedingsduur = bedoelde aanbiedingsduur?*

$$\begin{aligned} \text{Refresh duration} &= 1 / \text{refreshrate sec} && 100\text{Hz} \\ &= 1 / 100 \text{ sec} \\ &= 10 \text{ ms} \end{aligned}$$

Makkelijk mee te werken

Duur van de stimulus = veelvoud van refresh duration  
 Dus bijvoorbeeld 4 x 10 = 40 ms  
 5 x 10 = 50 ms  
 6 x 10 = 60 ms...

## 2. Timing issues

| ExperimentName | Subject | Session | Display | RefreshRate | Group |
|----------------|---------|---------|---------|-------------|-------|
| voorbeeldintro | 1       | 1       | 59      | 985         | 1     |
| voorbeeldintro | 1       | 1       | 59      | 985         | 1     |
| voorbeeldintro | 1       | 1       | 59      | 985         | 1     |
| voorbeeldintro | 1       | 1       | 59      | 985         | 1     |
| voorbeeldintro | 1       | 1       | 59      | 985         | 1     |
| voorbeeldintro | 1       | 1       | 59      | 985         | 1     |
| voorbeeldintro | 1       | 1       | 59      | 985         | 1     |
| voorbeeldintro | 1       | 1       | 59      | 985         | 1     |

Hoe weet ik de refreshrate?

- ⇒ Check op je PC (let op, soms fout bij Windows)
- ⇒ Check in .edat file
- ⇒ Meer info op de website  
<http://expsy.ugent.be/intern/eprimeFAQ.htm>

## 2. Timing issues

### 2.3. Besturingssysteem zorgt voor delays

Er gebeurt meer dan je denkt

- ophalen picture
  - voorbereiden picture
  - picture op scherm zetten
  - picture duration = 200 ms
- } 105 ms

-> Totale duur voor volgende picture op het scherm komt is 305 ms

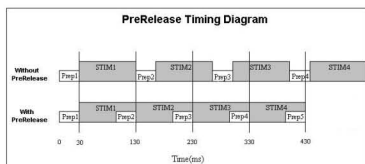


## 2. Timing issues

### 2.3. Besturingssysteem zorgt voor delays

Oplossing: PreRelease

Tijdens presentatie van huidige stimulus wordt de volgende stimulus al voorbereid

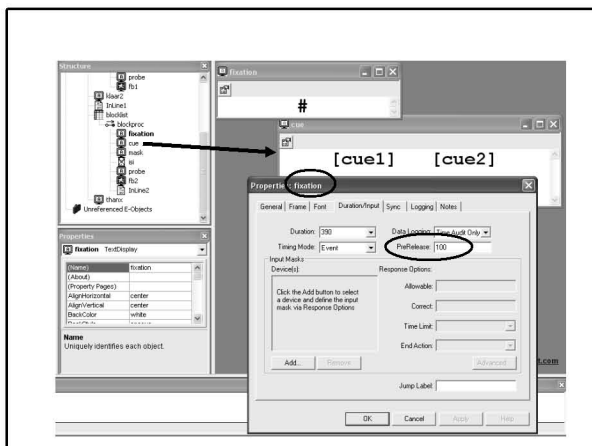


## 2. Timing issues

### 2.3. Besturingssysteem zorgt voor delays

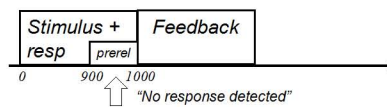
Oplossing: PreRelease

- Voorbereidingstijd < Display Time  
Bijvoorbeeld 100ms < 200 ms
- Algemeen is een PreRelease van 100 à 200 ms ruim voldoende

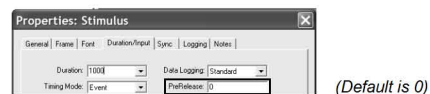


## Géén PreRelease

- ⊙ Vóór een FeedbackObject



-> Oplossing: Zet PreRelease op 0 ms bij het object voorafgaand aan FeedbackObject



### Géén PreRelease

- Bij object dat respons registreert

- 1) als responstijd > stimulusduur
- 2) als End Action = Terminate

### 2. Timing issues

#### 2.4 Tips

- Logging
- ~~Achtergrondprogramma's~~
- Refresh Clock Test

[www.pstnet.com](http://www.pstnet.com)

- > Support
- > Download
- > Misc

### Test

- 19/10 om **10u** in PC klas 1
- Experiment van nul programmeren
- Oplossingen extra's online  
<http://users.ugent.be/~iimbo/Teaching.htm>