

## Gerelateerde tabellen en editor tracking

Bij het werk in het veld kunnen we niet altijd alle informatie die we willen bijhouden in dezelfde attribuuttabel kwijt. Hier is soms een aparte tabel voor nodig. Denk bijvoorbeeld aan wanneer we van één boom meerdere inspectiemomenten willen vastleggen. We krijgen dan een situatie van een 1:N relatie. Zo'n type relatie kunnen we vastleggen met behulp van een relationship class.

We gaan ook instellen dat we automatisch gegevens gaan bijhouden over wie de objecten heeft ingetekend met behulp van editor tracking.

De oefening bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1:	Global ID's aanmaken.....	2
Stap 2:	Attachments .....	2
Stap 3:	Relationship class aanmaken .....	3
Stap 4:	Editor tracking .....	7
Stap 5:	Intekenen bomen en inspectie .....	8

**Noot:**

Het is voor deze oefening mogelijk om door te gaan met de geodatabase van de vorige oefening, maar er is voor alle zekerheid een geodatabase die gebruikt kan worden als de vorige oefening niet helemaal is gedaan.

## Stap 1: Global ID's aanmaken

Voor toepassingen in het veld is het erg waardevol om er zeker van te zijn dat alle bomen die worden ingetekend van een uniek ID te voorzien. Zeker als er met meerdere collega's tegelijkertijd offline wordt gewerkt. U zou immers per ongeluk een zelfde uniek ID kunnen aanmaken als uw collega. Zo'n situatie zou dan bij terugkomst op kantoor voor conflicten kunnen zorgen (omdat er in principe twee collega's terug kunnen komen met data met hetzelfde ID).

- ☐ Open **ArcGIS Pro** met een nieuw project of gebruik het project van de vorige oefening.
- ☐ Navigeer in het **Catalog** paneel naar de geodatabase met de eerder gemaakte boom featureklasse (C:\EsriTraining\AGPV\Boom\_onderhoud\Boom\_onderhoud.gdb\Bomen\_XXX).  
Of gebruik de data uit de resultaten map: C:/Esritraining/AGPV/Resultaten
- ☐ Voeg een nieuwe kaart toe aan het project met de naam *GlobalIDs*.
- ☐ Sleep de bomen in de kaart.
- ☐ Klik op het tabblad **Analysis** en vervolgens op **Tools**.
- ☐ Zoek in het **Geoprocessing** paneel de tool **Add Global IDs** tool op en open deze.
- ☐ Geef als input de **Bomen\_XXX** featureklasse op.
- ☐ Klik **Run**.
- ☐ Bekijk het resultaat in de attribuuttabel.

Met behulp van de **Calculate Fields** is het ook eventueel mogelijk om GUID-waarden in te vullen in een attribuuttabel. Deze optie kan gebruikt worden als de GUID-waarden voor sommige records niet gevuld zijn.

## Stap 2: Attachments

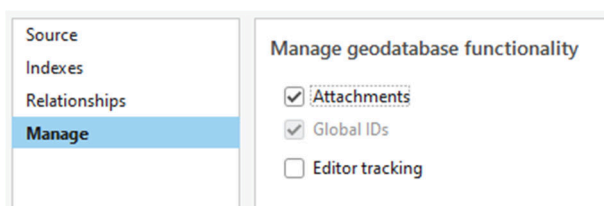
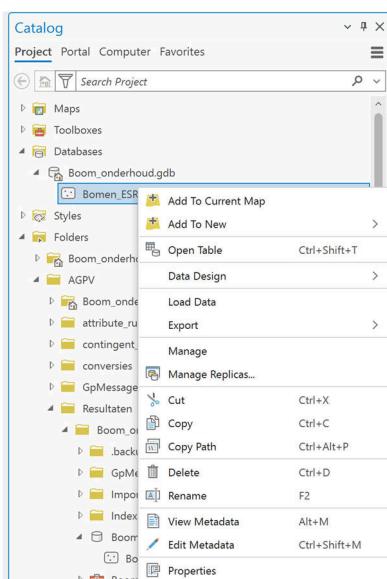
Noot:

Deze functionaliteit is alleen aanwezig vanaf een ArcGIS Pro Standard licentie.

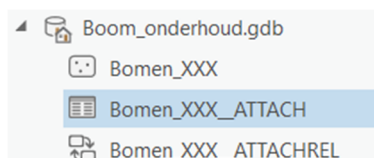
Bij het beheer van de bomen kan het waardevol zijn om van elke boom foto's bij te houden. Deze foto's kunnen we ook in onze database bewaren. Omdat we van elke boom mogelijk meerdere foto's willen bewaren gaan we dit opslaan met de zogenaamde bijlagen (attachments). We gaan de foto's opslaan in een aparte tabel en een automatisch aangemaakte relationship class zorgt voor de koppeling tussen de geometrie (de boompunt) en de foto's in de tabel.

- ☐ In het **Catalog** venster klik rechts op de **Bomen\_XXX** featureklasse.

- ❑ Selecteer **Manage** en zet **Attachments** aan.



- ❑ Klik **OK** en bekijk het resultaat in het **Catalog** paneel.



Bij het aanzetten van de attachments wordt de tool **Enable Attachments** uitgevoerd.

Er is zojuist een nieuwe tabel aangemaakt die geschikt is om de bijlagen op te kunnen slaan. Aangezien we van één boom meerdere bijlagen kunnen bijhouden wordt dit mogelijk gemaakt door middel van een relationship class.

### Stap 3: Relationship class aanmaken

Noot

Deze functionaliteit is alleen aanwezig vanaf een ArcGIS Pro Standard licentie.

Bomen hebben periodiek onderhoud nodig. Dit onderhoud willen we ook graag bijhouden in de GIS database. Omdat er mogelijk elke maand bij een boom een controle plaats moet vinden wordt het lastig om

dit allemaal in één tabel bij te houden. We gaan de onderhoudsgegevens opslaan in een losse tabel en deze gaan we koppelen aan de bomen featureklasse. We gebruiken ook hier een relationship class voor.

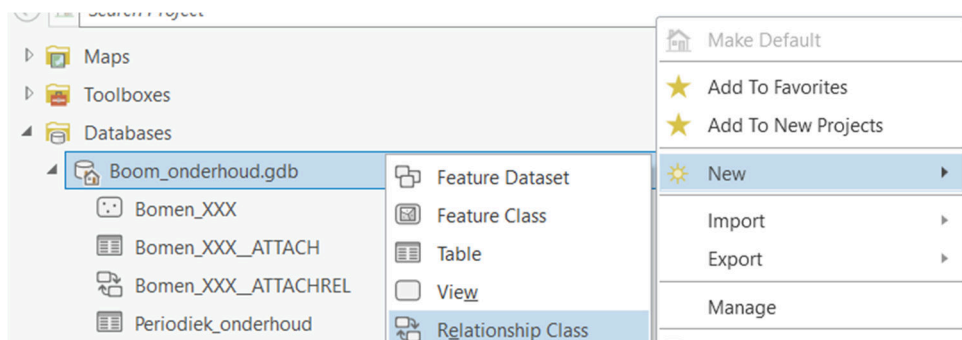
- ❑ In het Catalog paneel, onder Folders blader naar de folder ..\AGPV (of voeg hier een folderconnectie voor toe).
- ❑ Open **de Partner\_organisatie.gdb** en kopieer hieruit de tabel **Periodiek\_onderhoud** (rechtsklik en **Copy**) naar de **Boom\_onderhoud.gdb** (rechtsklik en **Paste**).  
Het is van belang bij het aanmaken van een relationship class dat de featureklasse en de tabel die u gaat koppelen in dezelfde geodatabase staan.
- ❑ Voeg de **Periodiek\_onderhoud** tabel toe aan de kaart vanuit de **Boom\_onderhoud.gdb**.
- ❑ Bekijk de tabel en de tabeleigenschappen (wat voor velden zijn er).
- ❑ Merk op dat er hier een veld is met een uniek ID, met een zogenaamd Guid veld.
- ❑ Bekijk ook nog even de tabel van de zojuist gemaakte bomen featureklasse.  
Merk op dat hier ook een veld aanwezig is met een uniek ID, een **Global ID** veld (deze maakte u in een eerdere stap).

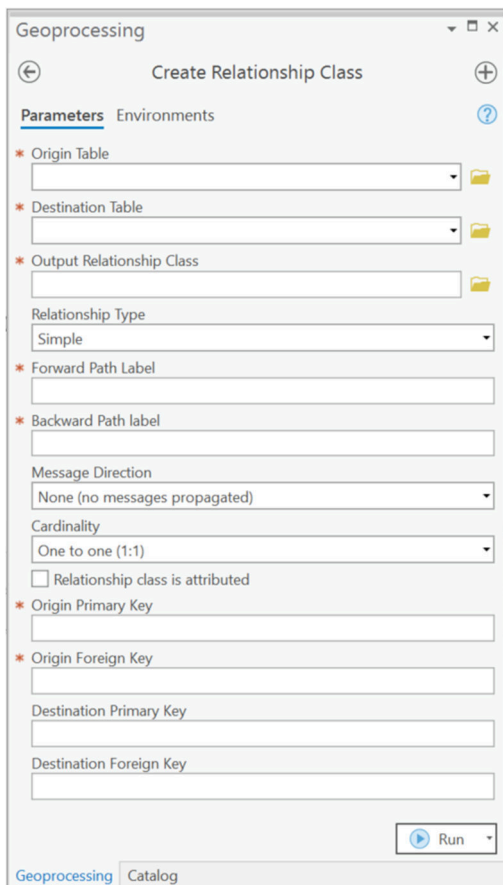
Veld types **GlobalID** en **GUID** zijn praktisch dezelfde soorten kolommen, ze zijn geschikt om unieke ID's op te slaan.

Het verschil tussen de twee veldtypen is als volgt:

- een **Global ID** veld wordt automatisch gevuld bij het intekenen van de geometrie
- een **GUID**-kolom wordt niet automatisch gevuld; een tekenaar kan deze echter met een muisklik zelf vullen of een relationship class vult deze waarde automatisch op basis van de koppeling.

- ❑ Rechtermuisklik op de geodatabase en selecteer **New > Relationship Class**.





- ❑ Geef bij de **Origin Table** de bomen featureklasse op als input.
- ❑ Kies bij de **Destination Table** de **Periodiek\_onderhoud** tabel.
- ❑ Geef bij de output **Relationship Class** 'bomen\_onderhoud\_koppeling' als naam op.

### Relationship Type

We kennen bij deze optie twee mogelijkheden;

#### Een simple relationship

Bij een simple relationship wordt er bij het verwijderen van een record uit de origin table geen gerelateerd record verwijderd uit de destination table.

We zouden in ons geval met deze optie altijd naar boom onderhoudsgegevens kunnen kijken van een boom die inmiddels al is verwijderd. We willen de gerelateerde gegevens nog bewaren omdat bijvoorbeeld er nog een rekening niet is betaald.

#### Een composite relationship

Bij een composite relationship wordt er bij het verwijderen van een record uit de origin table ook de gerelateerde record(s) verwijderd uit de destination table.

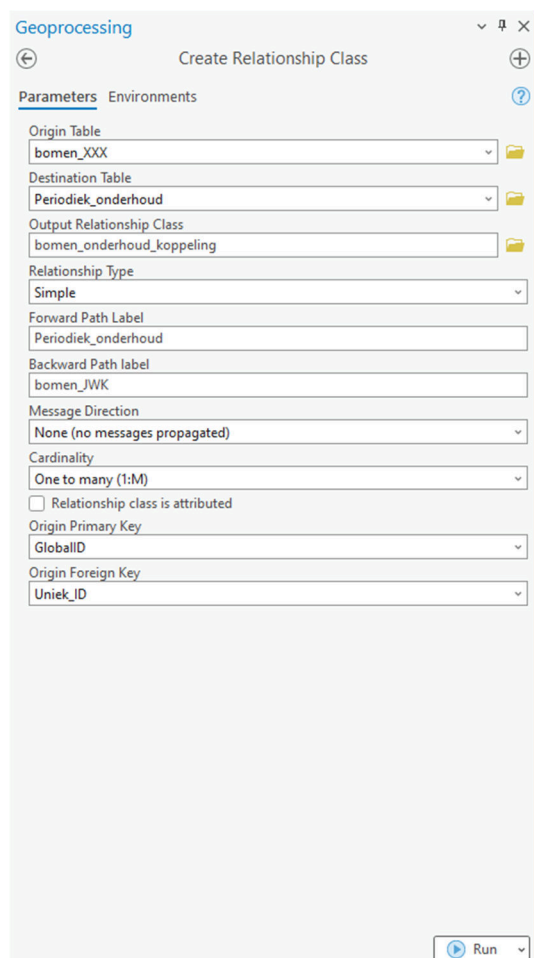
Deze optie zorgt voor een netjes opgeruimde dataset zonder 'orphan records'.  
 Een Composite relationship is altijd een 1:N relatie.

- ☐ Kies in ons geval voor een **Simple Relationship type**.
- ☐ Laat de instellingen als **Forward / Backward Path label** en **Message Direction** zoals door de software voorgesteld staan.
- ☐ Kies bij **Cardinality** voor **One to many**.  
 We kunnen immers in een jaar meerdere keren onderhoud bij willen houden van een boom.

Als laatste parameters moeten we de sleutelvelden opgeven die de koppeling mogelijk maken tussen de twee tabellen. We hebben in een eerdere stap een **Global ID** veld toegevoegd en die gaan we koppelen aan de **GUID** veld uit de onderhoudstabel. Op die manier wordt het GUID veld van de onderhoudstabel automatisch gevuld met het **Global ID** veld van de boom.

- ☐ Kies bij **Origin Primary Key** voor het veld **GlobalID**.
- ☐ Kies bij **Origin Foreign Key** voor het veld **Uniek\_ID**.

De tool ziet er dan uiteindelijk zoals hier afgebeeld uit:



- ❑ Klik **Run**.

Merk op dat er in de geodatabase een **Relationship class** is aangemaakt.

## Stap 4: Editor tracking

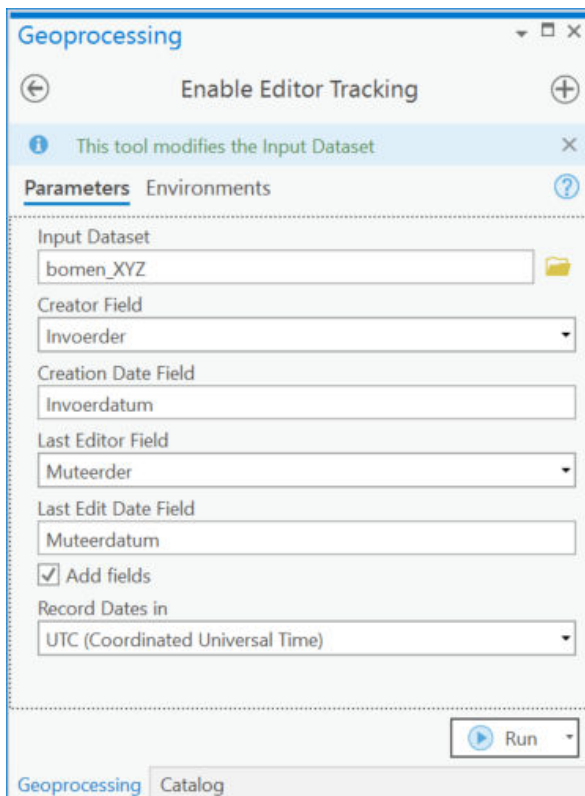
Bij het invoeren van boomonderhoud gegevens kan het handig zijn om te zien wie bijvoorbeeld een boom heeft ingetekend of wie voor het laatst een wijziging in de tabel heeft aangebracht.

Er is een tool in ArcGIS Pro die automatisch een viertal kolommen kan aanmaken, de kolommen worden gebruikt om een tweetal gebruikersnamen te kunnen vastleggen op een tweetal momenten. Dit kan de persoon zijn die het object intekent en de laatste persoon die later wijzigt.

- ❑ Navigeer naar het **Analysis** ribbon en open de **Tools**.
- ❑ Zoek in het **Geoprocessing** paneel de tool *Enable Editor Tracking* tool op en start deze.
- ❑ Vul de tool zoals afgebeeld in:

Noot

Schrik niet van een rood kruisje bij het invoeren van de velden, en vergeet niet het vinkje bij **Add fields** aan te zetten.




- ❑ **Run** de tool.

- ❑ Bekijk het resultaat in de attribuut tabel.

## Stap 5: Intekenen bomen en inspectie

Ook hier weer een korte stap waar we een paar bomen intekenen. Nu letten we op de mogelijkheid dat we bijlagen kunnen toevoegen bij een boom (een foto) en dat we onderhoudsgegevens kunnen bijhouden in een apart gekoppelde tabel.


- ❑ Teken een paar nieuwe boompunten in.
- ❑ Open het Attributes paneel.

Attributes	Geometry	Attachments (0)
OBJECTID	16	
Boomtype	Loofboom	
Boomsort	<Null>	
Boomclassificatie	<Null>	
Vitaliteit	goed	
Attentieboom	<Null>	
Afwijking_1	Holte	
Afwijking_2	<Null>	
Ziekten_1	<Null>	
Ziekten_2	<Null>	
Advies	Te vellen	
Oordeel	collega vergeet dit niet in te vullen!!!	
Boomhoogte	<Null>	
Diameter	<Null>	
GlobalID	[217D063C-32FA-44F5-A192-B0A3EF61C49C]	

Merk op dat wanneer er een punt is ingetekend er een mogelijkheid is om een Attachment toe te voegen.

Attributes




Selection Layers

 Change the selection.

bomen\_XXX (1)

Loofboom

Attributes Geometry Attachments (0)

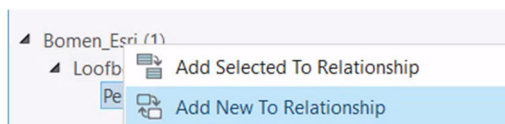




+ Add

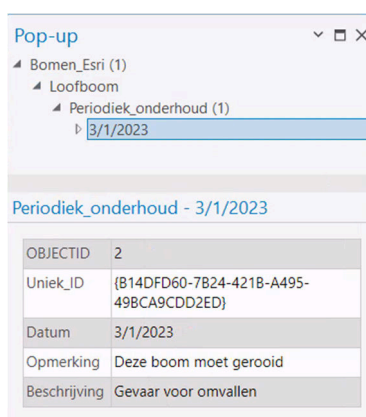
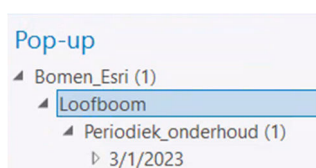
Catalog Element Create Features Symbology Attributes



- Voeg een inspectie toe door in het **Attributes** paneel de ingetekende boom open te klappen en vervolgens rechts te klikken op **Periodiek\_onderhoud** > **Add New To Relationship**.



- Sla de edits op.
- Gebruik de **Explore** knop om op de ingetekende boom te klikken en de gerelateerde tabel te bekijken in de pop-up.



Merk op dat het veld **Uniek\_ID** gevuld is met de **GlobalID** van de boom.

**-Einde oefening-**