Workshop iModels Publiceren

Gebruikte tools

In deze workshop wordt gebruik gemaakt van verschillende tools. Hieronder een overzicht.

Voor het publiceren van iModels:

- MicroStation CONNECT Edition¹
- Bentley Map Mobile Converter (onderdeel van Bentley Map CONNECT Edition)²

Voor het bekijken van iModels:

- Bentley Navigator (off-line) voor de iModels geproduceerd met MicroStation
- Bentley Map Mobile (off-line) voor de iModels geproduceerd met de Map Mobile Converter

Niet-Bentley tools:

- SQLite (https://www.sqlite.org/index.html)³
- DB Browser for SQLite (<u>https://sqlitebrowser.org/</u>)
- Microsoft PowerShell standaard onderdeel van Windows 10⁴
- SQLite extensie voor PowerShell (System.Data.SQLite)⁵

Voorbeeldbestanden

Op de PCs die gebruikt worden staat vind je in de Documents folder een sub-folder genaamde Workshop iModels Publiceren. Hierin staan alle bestanden die we gebruiken in de workshop.

Gebruiksvoorwaarden: deze bestanden worden door Bentley voor deze workshop ter beschikking gesteld. Het is niet toegestaan deze bestanden voor hergebruik mee te nemen zonder uitdrukkelijke toestemming van Bentley.

¹ Hoewel we deze tools gebruiken met de CONNECT Edition generatie producten, zijn alle stappen van de workshop ook met de V8i generatie producten uit te voeren.

² Zie vorige opmerking – deze tools zijn ook voor V8i beschikbaar.

³ Voor download en installatie, zie bijvoorbeeld: <u>http://www.sqlitetutorial.net/download-install-sqlite/</u>

⁴ Om PowerShell te kunnen gebruiken moeten de rechten op de PCs op de juiste manier zijn ingericht. Zie ook bijlage A.

⁵ Om SQLite met PowerShell te kunnen gebruiken is deze bibliotheek noodzakelijk. Zie ook bijlage B

Publiceren vanuit MicroStation

1. Het publiceren van MicroStation is gebaseerd op het Publish i-models(s) dialoogvenster:

g ont 🔯 🕏 🧥 🍃 🗸	Attach Detach 🗰 Attach Detach 👬 🖬 Attach Detach Pick Connect Visual 🔃 🖉 🖼 🖶 🔹
Raster G	Publish i-model(s) abase
iew 1 - Isometric, 3D Met	
- 🖓 🌣 - 🛓 🔎 🖇	Package Settings
	Create a single package
	Package: Plant .i.dgn
	Embed Documents:
	Protection: Everyone
	Rights: View Export
	Edit Print
	Expires: 11/28/2018
	Remove intermediate files
	Create an iModel version 1.6 V
	Publish iModel to ProjectWise Share
11	Publish Settings
	Cache visible edges for 3D attachments
<u>ын ж</u>	Retain cached visible edges even if out of date
' 🎫	Include linked design files
	Republish all i-models
	Publish: All Content
	Point Cloud Settings
	Raster Settings
	Tublish Cancel

- 2. Kies een van de voorbeeld bestanden en voer een publicatie uit met de volgende instellingen:
 - Create a single package: aan
 - Create a iModel version: 1.6
- 3. Bekijk het resultaat in de Explorer:

📙 > This PC > Documents > Worksł	nop iModels Publ	iceren > MicroStation	ٽ ~	Search Mic
itation CONNECT Edition	^	Name	Date modified	Туре
Navigator		🚳 Plant.dgn	11/27/2018 3:28 PM	Bentley Na
		🔹 Plant.dgn.i.dgn	11/27/2018 3:28 PM	Bentley Na
		🔹 Plant.i.dgn	11/27/2018 3:28 PM	Bentley Na
/er Management Studio		Plant.imodel	11/27/2018 3:28 PM	Bentley i-n
udio 2015		Plant.imodel-issues.log	11/27/2018 3:28 PM	Text Docur
sPowerShell				
op iModels Publiceren				

Naast het oorspronkelijke DGN-bestand, zijn verschillende "i.dgn" bestanden aangemaakt, en een "i.model" bestand. Ook is er mogelijk een tekstbestand aangemaakt met eventuele foutmeldingen of problemen die tijdens het publiceren zijn opgetreden.

Gebruiken van de data in Navigator

Om het aangemaakte bestand in Navigator te bekijken:

1. Start Bentley Navigator.

Navigator CONNECT	Plantimodel	- ¤ ×
😹 Open	Sample Project	Change Project
Browse	Favorites Recent	Fearch Q
Project Share	BGR - Area 03 - Status Report 9/8/2016 2.95 MB	
	Hydrotreater Expansion 4/17/2017 20.37 MB	
	Office Building 9/8/2016 7.18 MB	

Zie dat de applicatie standaard wordt uitgeleverd met drie voorbeeldbestanden.

2. Click op de browse knop...



3. Kies in het volgende scherm de "Computer/Local Computer" optie.



Zie in dit dat naast de computer mogelijk een zogenaamde Personal Share optie is te zien. Dit is een oude optie die nog wel bestaat maar vervangen is door een eigen site op

<u>https://connect.bentley.com/</u> van de via de CONNECtion Client ingelogde gebruiker. Bij de volgende versie van Navigator zal deze optie niet langer betaadn

4. Navigeer naar de folder "Workshop iModel Publiceren\MicroStation" en open het Plant.imodel bestand.

Open			
→ → ↑ 📙 « Workshop iModels Publiceren → MicroStation	~ 7	Search MicroSt	ation ,
Organize 🔻 New folder			EE 👻 🔲
Desktop 🖈 ^ Name	Date modified	Туре	Size
🖊 Downloads 🖈 🚽 🚳 Plant.dgn	11/27/2018 3:28 PM	Bentley Navigator	731 KB
🔮 Documents 🖈 🛛 🚳 Plant.dgn.i.dgn	11/27/2018 3:28 PM	Bentley Navigator	722 KB
📰 Pictures 🖈 🔯 Plant.i.dgn	11/27/2018 3:28 PM	Bentley Navigator	722 KB
📙 dgn 🔊 Plant.imodel	11/27/2018 3:28 PM	Bentley i-model	1,320 KB
icons			
imodel			
MicroStation			
This PC			
3D Objects			
E Desktop			
🗄 Documents 🧹			
File name:		✓ All Files (*.imo	del;*.idgndb;*.dg
		Open	Cancel

5. Bij het openen van het bestand kan gekozen worden uit een van de views van het oorspronkelijke bestand



Naast views die open zijn, is het ook mogelijk om "Saved Views" aan deze lijst toe te voegen.



6. Bekijk het iModel in Navigator met behulp van de verschillende opties.

Delen en Gebruiken van de data in de cloud

Het is mogelijk om via de omgeving van <u>https://connect.bentley.com/SelectProject/Index</u> iModels te delen met collega's of andere Bentley-gebruikers (indien gewenst).

🚯 iMoo	delHub	×	📓 Bentley Cl	oud Services	×	+								-		×
$\leftarrow \ \rightarrow$	C 🔒 h	ttps://connect.b	pentley.com											☆	9) :
	Home	Bentley Sy	stems Inc	Assets	Projects						۰	?	Gijsbert	Noordam	GN	-
С	ONNEC	T Center												0	ł	
	Learn															
			ProjectW	ise Conne	ection					ProjectWis	se Conne	ection	Services			
			Services	lacksquare						Share						
						_				Deliverabl	es Mana	igeme	ent			
										Performar	nce Dash	nboard	ds			
	Use our s cri	tical docume	ectWise Conn ents and man	age key wo	vices to in orkflows w	npro vithii	n your pr	ou exchan ojects.	ıge	Issues Res	olution					
				Learn more						Field Data	Manage	ement				
	My Activity			Week	Month	Qu	uarter Al	I			Pr	ojects	Appli	ications		

Х iModelHub × + 🗙 🛛 🔥 ProjectWise Share × 🗅 Navigator Web 🗧 🔶 🖸 🔒 https://connect-imodelweb.bentley.com/?id=f8f99d12-71a6-4a04-b486-fe74124deb02&projectId=9851b79a-d723-4073-9453-3ae953... 🛧 Θ : Mahver ⊡ Ø ♥ Early Access B Ξ 飺 Ŷ 11 T * 0 © 2018 Bentley Systems, Incorporated | Terms of Service | Privacy | Terms of Use | Cookies | Legal Notices

Het wordt bijvoorbeeld ook mogelijk iModels via dit platform ook met web-technologie te benaderen.

Ten slotte komt binnenkort ook de integratie met iModelHub, waarin het publiceren van iModels door middel van zogenaamde bridges vanuit een desktopomgeving op de iModels aansluit.



Automatiseren van het publicatieproces

Naast het interactief publiceren van iModels, is het ook mogelijk om het proces te automatiseren. Hiervoor zijn andere tools nodig. De Bentley Map Mobile Converter is hier een voorbeeld van. 1. Ga naar de folder "Workshop iModels Publiceren\Map\cmd" en open het ConvertToiModelEastcity.cmd bestand in Notepad of een andere tekst editor.

생 Pro	ogrammer's Notepad - [ConvertTo-iModelEastCity.cmd] —	
🧭 Fil	e Edit Search View Tools Window Help	- 8 ×
) 😑 😰 😂 🙄 😩 🏠 🏠 Batch Files 🔍 🍰 🦳 🖍 find 🔻	
Conve	ertTo-iModelEastCity.cmd	4 Þ ×
31	:: Date Author Description	^
32		
33	:: 10-Sep-18 GNO Initial Version, limited option support	
35	: 09-Nov-18 GNO created template	
36		
37		
38	:: begin localisation of environment variables	
39	setlocal	
40		
42	 :: set values in the section below (to get the result you want)	
43		
44		
45	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
46	:: Required options for the Map Mobile Converter	
47	:: cat inputPath="C:\Usars\Admin\Documents\Workshon iModels Publiceren\Man\don\EastCity All don"	
40	set unturtPathe"C:Users/Admin/Documents/Workshon iModels Publiceren/Map/ugn/Las/City.All.idendb"	
50		
51		
52	:: Other options for the Map Mobile Converter	
53	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
54	set description=""	
55	:: choose one of three options set undate="failer"	
57	:: set update="true"	
58	:: set update="%DATE% %TIME%"	
59	set ignoreReferences="false"	
60	set noCompress="false"	
61	set password=""	×
		>
[62:18]:	122 ANSI CK+LF INS Keady	

2. Open in dezelfde folder een CMD or PowerShell scherm.

ents > Workshop i	wodels Publ	iceren > iviap >	cma	~ C
	^	Name	^	Date modified
		💿 ConvertTo-i	ModelEastCity.cmd	11/27/2018 4:24 PM
View				
<u>v</u> iew				
Group by				
Defeeab				
Refresh				
Customize this	<u>f</u> older			
<u>P</u> aste				
Paste <u>s</u> hortcut				
<u>U</u> ndo Copy		Ctrl+Z		
Open Power <u>S</u> h	ell window h	ere		
<u>G</u> ive access to		>		
Ne <u>w</u>		>		
P <u>r</u> operties				

3. Voer .\ConvertTo-iModelEastcity.cmd in and druk op de <Return> toets om het conversieproces te starten.



4. Ga naar de folder "Workshop iModels Publiceren\Map\cmd" en bekijk het resultaat in de Explorer:

Clipboard	Organize	New	Open	Selec	t	
This PC > Documents > Work	shop iModels Publiceren	> Map > imodel		ٽ ~	Search imodel	Q
oStation CONNECT Edition	^ Nam	e		Date modified	Туре	Size
y Navigator	🛐 E	astCity.All.idgndb		11/27/2018 4:29 PM	Bentley idgndb	19,752 KB
	🗋 E	astCity.All.idgndb.syncinfo		11/27/2018 4:29 PM	SYNCINFO File	1,536 KB
	🛐 E	astCity.All.imodel		11/27/2018 4:29 PM	Bentley i-model	6,984 KB
erver Management Studio						
Studio 2015						
wsPowerShell						
hop iModels Publiceren						

Naast het .imodel bestand is ook een .idgndb bestand aangemaakt. Dit is een tussenbestand met de niet gecomprimeerde data.

Gebruiken van de data in Bentley Map Mobile

Om het aangemaakte bestand in Navigator te bekijken:

1. Start Bentley Map Mobile.



Zie dat de applicatie standaard wordt uitgeleverd met een voorbeeldbestand.

2. Click op de browse knop...



3. Kies in het volgende scherm de "Computer/Local Computer" optie.

Bentley Map Mobile	
Ţ	Computer Local Computer

4. Navigeer naar de folder "Workshop iModel Publiceren\Map\imodel" en open het EastCity.All.imodel bestand.



5. Bekijk het iModel in Map Mobile met behulp van de verschillende opties.

Alternatieve Manieren om met iModels om te gaan

1. Ga naar de folder "Workshop iModels Publiceren\Map\cmd" en bekijk het resultaat in de Explorer:

Clipboard	Organize	New	Open	Select		
This PC > Document	s > Workshop iModels Publiceren	> Map > imodel		~ ē	Search imodel	م
oStation CONNECT Edition	^ Nan	ne	Da	te modified	Туре	Size
y Navigator	3	EastCity.All.idgndb	11,	/27/2018 4:29 PM	Bentley idgndb	19,752 KB
		EastCity.All.idgndb.syncinfo	11,	/27/2018 4:29 PM	SYNCINFO File	1,536 KB
	39	EastCity.All.imodel	11,	/27/2018 4:29 PM	Bentley i-model	6,984 KB
erver Management Studio						
Studio 2015						
wsPowerShell						
hop iModels Publiceren						
hop iModels Publiceren						

2. Open het EastCity.All.imodel bestand met DB Browser for SQLite

DB Browser for SQLite - C:\Users\Adm	nin\Documents\Workshop iModel	s Publiceren\Map\imodel\EastCity.	All.imodel		-		×
File Edit View Help							
🔒 New Database 🛛 🔒 Open Database	🕒 Write Changes 🛛 🎉 Reve	rt Changes					
Database Structure Browse Data B	Edit Pragmas Execute SQL		Edit Database Cell				₽×
🐻 Create Table 🛛 🗞 Create Index	Modify Table 🛛 Delete Table	e	Mode: Text 🔻	Import E	xport	Set as N	NULL
Name	Туре	Schema					
> be EmbedFile		CREATE TABLE be EmbedFile (Id					
> i be Local		CREATE TABLE be Local (Name)					
> iii be_Prop		CREATE TABLE be_Prop (Names)					
📎 Indices (0)		1					
Views (0)							
✓ ☐ Triggers (1)							
delete_embeddedFiles		CREATE TRIGGER delete_embedd	Type of data currently in cell: N	JLL			
			0 byte(s)			Appl	У
			Remote				đΧ
			Identity 🔹 🎲				
			Name Commit	Last modified	Size		
<		>					
			SQL Log Plot DB Schen	a Remote			
						UT	۲ F-8

3. Open het EastCity.All.idgndb bestand met DB Browser for SQLite

			5 40	- Database							
Database Structure Browse Data Edit Pragmas	Execute SQL		Eur		e Cell						
🕞 Create Table 🛛 🗞 Create Index 📰 Modify Tab	e 🛛 🔒 Delete Ta	ble	Mo	ode: Tex	t 🔻		Import	Exp	port	Set as N	ULL
Name	Туре	Schema	^								
 Tables (100) 											
XfmPersistenceStrategySchema_Address		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
XfmPersistenceStrategySchema_BlockNu		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
XfmPersistenceStrategySchema_Bridge		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
XfmPersistenceStrategySchema_Building		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
XfmPersistenceStrategySchema_Casing		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
> 📃 XfmPersistenceStrategySchema_Chamber		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
> III XfmPersistenceStrategySchema_CityLimit		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten Tv	ne of data	a curren	tly in cell: NULL					
> XfmPersistenceStrategySchema_FeatureC		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten 0.H	hyte(s)	a conten	u)				Appl	у
> XfmPersistenceStrategySchema_FeatureZ		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten	5,000							
> XfmPersistenceStrategySchema_FittingCo.		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten Ren	mote							8>
XfmPersistenceStrategySchema_FittingEn		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten	_		- Contract					
> XfmPersistenceStrategySchema_FittingRe		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten Ide	entity		-					B
XfmPersistenceStrategySchema_FittingTra.		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten	Jame		Commit	Lact mo	dified	Size		
XfmPersistenceStrategySchema_Hydrant		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten			conne	cuserino	unica	0.20		
XfmPersistenceStrategySchema_LateralCo.		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
> XfmPersistenceStrategySchema_Lot		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
> XfmPersistenceStrategySchema_LotText		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
> XfmPersistenceStrategySchema_LotToLot		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
XfmPersistenceStrategySchema_Pavemen.		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
XfmPersistenceStrategySchema_Railway		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
XfmPersistenceStrategySchema_StreetCen.		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
> XfmPersistenceStrategySchema_StreetNa		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten								
XfmPersistenceStrategySchema Trail		CREATE TABLE [Xfr	nPersisten ∨								

4. Vergelijk de beide SQLite databases

Op basis van de vergelijking wordt duidelijk wat de potentie is van het gebruik van iModels ook buiten de Bentley omgeving veel potentie heeft. Dit zijn voorbeelden van rapportages met behulp van SQLite en PowerShell:

Feature: Leitungsabschnitt (G_LA)							
Filter							PC
Add criteria 🔻	•						
AnlegerName	AnlegeDatum	Korrosionsschutz außen	Bear. Letzte Änderung	Datum Letzte Änderung	Datum des Leitungsbefunds	Inspektion du	irch Bege
ghoppe	2010-01-28 00:00:00		p30010079	2015-02-18 00:00:00			
TNaehrich	2006-03-13 00:00:00		hoppe	2012-10-16 00:00:00			
TNaehrich	2006-03-13 00:00:00		hoppe	2012-10-16 00:00:00			
TNaehrich	2006-03-13 00:00:00		TNaehrich	2006-04-28 00:00:00			
Hoppe	2006-07-28 00:00:00		Hoppe	2006-07-28 00:00:00			
Hoppe	2006-07-28 00:00:00		Hoppe	2006-07-28 00:00:00			
Hoppe	2006-07-28 00:00:00		Hoppe	2006-07-28 00:00:00			
Hoppe	2006-07-28 00:00:00		Норре	2006-07-28 00:00:00			
Hoppe	2006-07-28 00:00:00		Hoppe	2006-07-28 00:00:00			
Hoppe	2006-07-28 00:00:00		Hoppe	2006-07-28 00:00:00			
Норре	2006-07-28 00:00:00		Hoppe	2006-07-28 00:00:00			
Hoppe	2006-07-28 00:00:00		Норре	2006-07-28 00:00:00			
ghoppe	2007-04-27 00:00:00		ghoppe	2007-05-02 00:00:00			
ghoppe	2007-05-03 00:00:00		ghoppe	2007-05-03 00:00:00			
Hoppe	2006-01-04 00:00:00		Hoppe	2006-01-04 00:00:00			
hoppe	2007-02-28 00:00:00		hoppe	2007-02-28 00:00:00			
Hoppe	2006-05-29 00:00:00		Hoppe	2006-05-29 00:00:00			
Hoppe	2006-05-29 00:00:00		Hoppe	2006-05-29 00:00:00			
Usone	2006.05.20.00.00		Unnon	00.00.00.00.20.30000			

Alle attributen van een feature/object van hetzelfde type:

Histogram van de distributie van waarden van een atttribuut (type leiding) op basis van aantallen.

Histogram for Druckbereich (DRBER) of Leitungsabschnit	- 🗆 X		
Filter			PG
🔹 Add criteria 💌			
Value Distribution	Percent	Count	
HD	0.68	92	
MD D	15.69	2,116	
ND B	83.63	11,281	

Histogram van de distributie van waarden van een attribuut op basis een ander attribuut (type leiding en gemeten lengte).

🛃 Histogram for Druckbereich (DRBER) of Leitun	- 🗆 X		
Filter			P
Add criteria *			
Value Distribution	Percent	Sum	
HD 📩	4.44	14,456.66	
MD D	28.85	94,035.69	
ND	66.71	217,423.59	