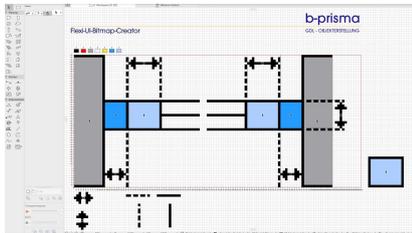


Flexi-UI-Bitmap-Creator

Tool zur Grafikerstellung aus Archicad

Bitte beachten Sie auch das Youtube-Video, welches die Funktionsweise live zeigt:



Funktion des Tools

Dieses Tool dient zur automatischen Erstellung von pixelgenauen Grafiken aus JSON-Dateien, die Koordinaten und Farbinformationen enthalten. Es wurde speziell entwickelt, um die Arbeit mit Archicad und GDL-Objekten zu unterstützen, indem es Schraffuren, Polygone und weitere grafische Elemente direkt in Bilder umwandelt.

Die genannten JSON-Dateien werden hierbei von einem GDL-Objekt exportiert, mit welchem man direkt in Archicad die gewünschten Grafiken pixelgenau (d.h. 1 Meter entspricht 1 Pixel) und sehr zeitsparend erstellt.

Ablauf des Tools

1. Zeichnen der Grafiken in Archicad mit Hilfe eines GDL-Objektes
2. Übergabe: Die JSON-Dateien enthalten Informationen zu Polygonen, Kreisen, Rechtecken etc., die in Archicad exportiert wurden.
3. Verarbeitung: Das Tool:
 - a) Bereinigt die JSON-Datei (z. B. korrigiert Encoding-Probleme).
 - b) Erzeugt eine HTML-Datei zur Darstellung der Grafiken.
 - c) Generiert automatisch ein PNG-Bild mit transparenter Hintergrundfarbe.

4. Ausgabe: Die generierten PNG-Grafiken werden in einem Unterordner gespeichert und können sofort verwendet werden.

Installation

Voraussetzungen:

1. Node.js: Installiere Node.js (Version ≥ 14.0) von [Node.js Download](#).
2. Puppeteer: Installiere Puppeteer über Terminal:
npm install puppeteer
Bei MAC OS < 11 bitte eine veraltete Version von Puppeteer installieren mit: npm install puppeteer@10.4.0
3. PHP 7.4 oder höher muss auf dem System installiert sein.
4. Webserver: Lokaler Webserver (z. B. MAMP, XAMPP).

Einrichtung:

1. Lade die beigefügte Bibliothek in ein Arbeitsverzeichnis, z.B. Bürobibliothek
2. Nutze die beigefügte PLN-Datei als Vorlage, speichere diese bei Bedarf als TPL-Datei.
3. Lade alle Projektdateien in ein Verzeichnis, welches sich innerhalb der Datenstruktur Deines lokalen Webserver befindet.

Verwendung

1. Erstelle die Grafik in Archicad: Details hierzu findest Du unter „Arbeit in Archicad“
2. Export der JSON aus Archicad
 - Exportiere die Geometrien und Farben aus Archicad als JSON-Dateien. Achte darauf, dass die JSON-Daten die korrekten Formate enthalten (z. B. points, color).
3. Start des Tools
 - Öffne die URL im Browser, z. B. <http://localhost/GrafikTool/index.php>.
 - Klicke auf die Datei, die verarbeitet werden soll. Das Tool erstellt automatisch die Grafiken.
4. Ausgabe

- Die generierten PNG-Dateien werden im Ordner GraphicConverter-UI-Picts gespeichert.

Besonderheiten bei 4K-Bildschirmen

Standardmäßig werden die Grafiken mit einer festen Skalierung erstellt. Auf 4K-Bildschirmen kann es zu scharfen, aber kleinen Darstellungen kommen. Passe die deviceScaleFactor-Option in screenshot.js an, falls nötig:

```
await page.setViewport({ width: width, height: height, deviceScaleFactor: 2 });
```

Der Wert 2 erhöht die Pixeldichte und sorgt für größere Bilder.

Troubleshooting

- Fehler beim Erstellen der Grafik: Stelle sicher, dass die JSON-Dateien korrekt formatiert und UTF-8-encodiert sind.
- Berechtigungsprobleme: Prüfe, ob der Ausgabeordner beschreibbar ist.

Arbeit in Archicad

Die Arbeit in Archicad gliedert sich in 3 Schritte:

- Vorbereitung
- Zeichnen
- Copy & Paste
- Export

Vorbereitung und Zeichenfläche aufziehen

- Öffne die Datei „Flexi-UI-Bitmap-Creator-27.pln“ in Archicad 27 oder höher
- Lade die Bibliothek „Flexi-UI-Bitmap-Creator.gsms“ zu Deiner geladenen Bibliothek dazu.
- Speichere die Datei unter einem neuen Namen, welcher zu Deinem GDL-Projekt passt.
- Auf dem Grundriss findest Du ein vorplatziertes leeres GDL-Objekt, welches auf dem Projektursprung liegt
- Weiter rechts findest Du ein fertiges Beispielprojekt, welches Du als Vorgabe verwenden kannst.

- Stelle sicher, dass der Fang auf das Konstruktionsraster aktiviert ist und dass das Konstruktionsraster sichtbar ist.
- Eine Instanz des GDL-Objekts, besteht jeweils aus:
 - einer Zeichenfläche (Canvas),
 - sieben Symboltypen im „Vorratsspeicher“, die aktuell verfügbar sind,
 - sowie den verfügbaren Stifffarben mit ihren jeweiligen IDs am oberen Rand.
- Markiere das leere Objekt am Projektursprung: ziehe nun an der rechten oberen Ecke der Zeichenfläche auf die gewünschte Pixelgröße der finalen Grafik.

Zeichnen

- Anschließend beginnt das Zeichnen, indem die gewünschten Elemente aus dem Vorratsspeicher in die Zeichenfläche gezogen werden.
- Hierbei erscheinen neue Instanzen der Elemente im Vorratsspeicher des GDL-Objekts.
- Eine Schraffurfläche mit optionalen Randlinien erstellen wir wie folgt:
 - Die rechte Rechteck-Grafik in den Canvas ziehen
 - Das Raster und die Zahlen am Rand des Canvas dienen als Positionierungshilfe.
 - Strecke das Rechteck mit den Fangpunkten an der äußeren rechten und oberen Kante auf die gewünschte Größe
 - Ziehe die Fangpunkte an den Innenkanten der Außenkonturlinien nach außen um die Konturen auszublenden
 - Ziehe den rechts außerhalb liegenden Fangpunkt auf einen anderen Zahlenwert um die Füllungs-Farbe zu verändern. Die vorhandenen Farben und deren IDs findest Du oberhalb des Canvas.
- Fahre sinngemäß mit allen weiteren Elementen fort.

Copy & Paste

Um das erstellen mehrfach vorkommender gleichartiger Elemente zu optimieren, gibt es für die Pfeil-Elemente und das Rechteck-Element eine Copy&Paste-Funktion. Diese funktioniert wie folgt:

- Zoome an der kleinen Kreis in der Mitte eines Elements heran, welches Du als Vorlage für identische Kopien verwenden möchtest.
- Ziehe den Mittelhotspot nach oben auf das Copy-Symbol (er springt gleich wieder zurück).
- Zoome an der kleinen Kreis in der Mitte eines Elements heran, auf welches Du die eben kopierten Werte übertragen möchtest.
- Ziehe den Mittelhotspot nach unten auf das Paste-Symbol (er springt gleich wieder zurück. Das Element hat die Dimension und Farbe aber nicht die Position des kopierten Elements übernommen).
- Die Elemente im Vorratsspeicher erhalten automatisch die kopierten Einstellungen ohne Anwendung der Paste-Funktion, so dass man schnell hintereinander dieselben Elemente ins Canvas ziehen kann.

Export

Nachdem die Zeichnung fertiggestellt ist:

- öffne die Objekteinstellungen,
- gib den Exportpfad an (dieser liegt im Hauptverzeichnis der Web-Anwendung auf dem lokalen Server),
- und vergib einen einzigartigen Dateinamen, unter dem die Grafik später gespeichert wird.

Nun aktiviere den Button „Open Channel“ und anschließend den Button „Save“ – dies startet den Export der JSON-Datei.

Hinweise

- Platziere weitere Grafik-Editier-Bereiche (d.h. das GDL-Objekt) im Grundriss, um weitere Grafiken erzeugen zu können.
- Platziere den linken unteren Fangpunkt des Canvas stets auf einem Rasterfangpunkt / Rasterkreuzungspunkt.
- Vergib für jeden Grafik einen eigenen Namen

Lieferumfang und Installation

In der gelieferten zip-Datei befinden sich folgende Elemente:

- Archicad-PLN-Datei „Flexi-UI-Bitmap-Creator-27“
- GDL-Bibliothek „Flexi-UI-Bitmap-Creator.gsms“
- Verzeichnis für Web-Server: Flexi-UI-Bitmap-Creator
- Dieses Handbuch

System-Voraussetzungen

Das vorliegende Objekt funktioniert nur in folgenden Versionen: ArchiCAD 27 aufwärts.

Fragen und Anregungen

Fragen und Anregungen sind überaus willkommen, da GDL-Programmierer gerne erfahren wollen, wie die Anwender die Objekte nutzen, welche Nachteile, Einschränkungen, Verbesserungswünsche etc. vorliegen.

Schreiben Sie mir gerne eine email an: jo@b-prisma.de

Ausschlüsse und Lizenzen

Diese Software wird geliefert "wie sie ist". Das Bibliothekselement wurde noch nicht getestet. Der Programmierer übernimmt keine Gewährleistung für möglichen Datenverlust, Datenbeschädigung, oder Hardwarebeschädigung und sonstiger Schäden (einschließlich Schäden aus entgangenem Gewinn, Betriebsunterbrechung, Verlust von geschäftlichen Informationen oder von Daten oder aus anderem finanziellen Verlust).