

Relation mellan CoClass, fastAPI, Fi2, IFC och RealEstateCore

Byggande och förvaltning berör många intressenter, som var och en har specifika behov att hantera information om den byggda miljön. Nedan beskrivs översiktligt några metoder för digital informationshantering som på olika sätt bidrar till helheten.

Metoder för strukturering av information

Systemen enligt nedan har olika syften och ambitionsnivå. CoClass och RealEstateCore kan båda sägas vara ontologier ("läran om varandet"), som försöker beskriva världen på ett specifikt sätt. IFC är i grunden ett dataformat, som syftar till att standardisera sättet man överför datamodeller mellan olika programvaror. Detsamma gäller fi2xml, men här är begränsningen att det enbart handlar om fastighetsinformation. IFC och fi2xml innehåller dock också grundläggande klassifikationer av byggd miljö.

CoClass

CoClass är ett klassifikationssystem för byggd miljö, och utgör den svenska tillämpningen av några internationella standarder för klassifikation och identifiering av objekt. Systemet förvaltas av Svensk Byggtjänst, med ytterligare ägare i form av Trafikverket, Sveriges Kommuner och Regioner, Swedavia, BIM Alliance Sweden, Trafikförvaltningen Region Stockholm och Samverkansforum.

CoClass innehåller tabeller för byggnadsverkskomplex, byggnadsverk, utrymmen, byggdelar, produktionsresultat, egenskaper och förvaltningsaktiviteter. Klasserna för de fysiska objekten utgår primärt från funktion, i andra hand för form och/eller läge. Utöver sin klassifikation kan objekten specificeras med relevanta egenskaper, som också de är klassificerade och har en fast kod och fast attributnamn.

IFC

IFC (Industri Foundation Classes) är ett neutral och öppet filformat för utväxling av data från digitala geometriska modeller över byggd miljö. Det utvecklas kontinuerligt av buildingSMART International. Formatet är baserat på flera grundläggande internationella standarder, och utgör i sig en standard i form av SS-EN ISO 16739-1:2020.

Formatet kan hantera i princip alla typer av objekt och attribut, med mer eller mindre utvecklat stöd. En IFC-modell kan förutom fysiska objektbeskrivningar innehålla information rörande exempelvis aktivitetsplanering, mängder, budgetering och tekniska beskrivningar.

IFC hanterar objekten som definierade delar (Entities), exempelvis IfcWindow för ett fönster. Varje objekt kan ha en uppsättning egenskaper (Properties) som samlar i en egenskapsuppsättning (Property Set). Dessa är fördefinierade för varje objekt och kräver nationella anpassningar beroende av nationella standarder och praxis.

Från en stor digital modell kan man extrahera delmängder i form av modellvyer (MVD, Model View Definition) för specifika syften, till exempel för mängdberäkning och kostnadskalkylering.

RealEstateCore

RealEstateCore är inte ett eget klassifikationssystem, utan kan sägas vara ett "metasystem" som länkar ihop olika informationskällor. Tekniken bygger på semantisk webbt teknik, där öppna webbaserade databaser genom ett gemensamt frågespråk kan utväxla data. Målet är att knyta ihop information om enskilda byggnader med sin omgivning och på det sättet lägga grunden för "den smarta staden". Systemet har helt öppen källkod och kan därmed användas fritt.

Förutom fysiska data om byggnader och miljö syftar RealEstateCore till att hantera data om ägande och om bruk i form av boende och annan användning: kommersiella lokaler, evenemang och annat. Man vill knyta ihop tre domäner:

- Digital representation av byggnader och byggdelar, till exempel med hjälp av IFC-filer.
- Styrning och drift av byggnader, till exempel med hjälp av Haystack (se nedan).
- IoT, "sakernas internet" (Internet of Things), som kan hanteras med standardiserade metoder som SSN (Semantic Sensor Network Ontology) och WoT (Web of Things).

RealEstateCore siktar in sig på fastighetsägare som vill börja dra faktiskt nytta av digitaliseringen av data och användandet av öppna källor för att rationalisera drift och underhåll; sänka kostnader; öka lokalutnyttjandet; minska energianvändning och miljöpåverkan.

Project Haystack

Datorstödda system för tillgångsförvaltnings av byggnader är i dag i hög grad proprietära, det vill säga låsta vad gäller programmering och med någon typ av licensmodell. Möjligheten att kommunicera med andra programvaror och databaser är ofta begränsad.

Project Haystack är motsatsen: ett system som bygger på öppen källkod i syfte att underlätta användningen av data från sakernas internet. Med en standardiserad semantisk datamodell och webbtjänster ska det bli lättare att utnyttja alla de sensorer som i snabb takt blir en del av den byggda miljön. Tillämpningar kan vara till exempel fastighetsautomation för värme, kyla, ventilation och belysning.

Fi2xml

Standarden fi2xml är ett xml-baserat format för utväxling av fastighetsdata mellan IT-system. Det togs fram av Föreningen för förvaltningsinformation, som numera är en del av BIM Alliance Sweden. Formatet innehåller ett antal "modeller" som beskriver olika aspekter av tillgångsförvaltning:

- **Avtalsmodellen**, som handlar om hyresavtal, köpeavtal, anställningsavtal och liknande.
- **Målmodellen**, som beskriver hur affärsidé, visioner, strategier och mål samverkar i verksamheten.
- **Intressentmodellen**, som beskriver hur interna och externa intressenter är involverade i fastighetsföretagets verksamhet.
- **Insatsmodellen**, som beskriver den löpande resurshanteringen i tillgångsförvaltningsverksamheten.
- **Fastighetsmodellen**, som beskriver den fysiska miljö som representeras av fastighet med tillhörande byggnadsverk.
- **Verksamhetsmodellen**, som beskriver verksamheter, deras krav på funktioner och behov av funktionella verksamhetsutrymmen.
- **Ärendehanteringsmodellen**, som beskriver de entiteter som berörs av ärendehantering.

Tillämpningen av fi2xml görs genom ett antal standardiserade "meddelanden", som kan sägas vara informationspaket för ett visst syfte: energideklaration, fastighetsinformation, energi, produkt

(byggvaror) och för leveransspecifikation.

fastAPI och fastMarket

Fastmarket är allmännyttans digitala plattform för att underlätta, möjliggöra och accelerera digitaliseringen för allmännyttans fastighetsbolag.

FastAPI är en branschstandard för kommunikation mellan fastighetssystem och andra system.

FastAPI och fastMarket bygger på tillämpning av fi2xml. Bransch- och intresseorganisationen Sveriges Allmännytta står bakom fastAPI och fastMarket.

Jämförelse och rekommendation

Klassifikation är alltid beroende av sammanhang och syfte. Alla här beskrivna system innehåller mer eller mindre omfattande klassifikation av byggd miljö. Detta behöver inte innebära något problem så länge man tillämpar metoder där objekt kan beskrivas med hjälp av multipla klasser. Rekommendationen är att använda systemen på följande sätt:

- **CoClass** kan sägas vara neutralt, och bör alltid användas för att identifiera objektens funktion, oberoende av tillämpning. Klassifikationen bör göras i samband med att informationen skapas, till exempel i CAD. Valfritt antal ytterligare egenskaper kan kopplas till objekten. Bland dessa ska kod och klassnamn enligt CoClass användas, och vid behov komplett uppsättning data för att göra referensbeteckningar. Samtliga egenskaper bör också ha kod och egenskapsnamn enligt CoClass.
- **IFC** bör användas för att överföra data mellan olika applikationer. Vid export från CAD-program används närmast motsvarande klass i IFC, alternativt det generiska IfcObject, för att identifiera objektet. Exporten till IFC bör vara enligt metoden för att beskriva informationsbeteckning och -innehåll.
- **RealEstateCore** kan användas för modern tillgångsförvaltning där man länkar interna databaser till externa data, på väg mot det som brukar benämnas ”digital tvilling”: en digital kopia av ett objekt som reagerar på input från omgivningen. IFC-filer kan användas som input till RealEstateCore, men data bör lagras med semantisk webbt teknik.
- **fi2xml** och **fastAPI** kan användas i mer traditionell digital tillgångsförvaltning. fi2xml kan användas för att konvertera IFC till vidare användning i tillgångsförvaltning.

Metadata

Namespace: swe-nrb

Paket: nrb-metoder

Version: 1.0.0-rc1

Sökväg: relation-mellan-coclass-fastapi-fi2-ifc-realestatecore/relation-mellan-coclass-fastapi-fi2-ifc-realestatecore.partial.html

Genererad: 2024-05-15



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen