Bentley®
GEOMAGAZYN
Dodatek miesięcznika GEODETA 12 | 2018

Going Digital!

To hasło, które zachęca do jak najszerszego wykorzystywania danych cyfrowych w procesach projektowania, konstruowania i eksploatacji infrastruktury. Geologia, geodezja, modelowanie obiektów budowlanych, a także instalacji technologicznych w energetyce, przemyśle procesowym – wszędzie tam praca z wykorzystaniem danych cyfrowych zapewnia większą efektywność i stymuluje rozwój.
Bentley Systems jest jedną z niewielu światowych firm posiadających unikatowy system kilkudziesięciu programów wspierający ideę Going Digital! Tworzą ten system aplikacje do projektowania, ale także złożone inżynierskie programy i usługi obliczeniowe w chmurze.

Tradycyjnie na jesieni, w tym roku w Londynie, odbyło się światowe spotkanie użytkowników oprogramowania Bentley Systems – konferencja „Year in Infrastructure". Podczas tego wydarzenia zaprezentowano i nagrodzono najbardziej innowacyjne projekty zrealizowane z wykorzystaniem technologii Bentley Systems, a także przedstawiono kierunki rozwoju naszego oprogramowania i najnowsze akwizycje uzupełniające funkcjonalnościami ofertę Bentley. Dzisiaj prezentujemy jedną z nowości – aplikację do symulacji ruchu pieszych LEGION. Umożliwia ona symulowanie interakcji pieszych ze sobą nawzajem i z przeszkodami fizycznymi oraz zachowania w miejscach publicznych, np. podczas ruchu i ewakuacji.
Natomiast standardem stały się już kontenery iModel Bentleya do prezentacji cyfrowych modeli inżynierskich. Podczas konferencji w Londynie firma Bentley Systems ogłosiła udostępnienie biblioteki open source dla języka JavaScript – iModel.js – umożliwiającej tworzenie realistycznych połączeń z cyfrowymi bliźniakami infrastruktury.

Za nami kolejny rok wspólnego tworzenia otaczającej nas infrastruktury. Przez Państwa – naszych użytkowników – jako jej projektantów, wykonawców i operatororów, oraz przez Bentley Systems jako dostawcę narzędzi do kreowania i realizacji zarówno podstawowych, jak i najbardziej innowacyjnych rozwiązań. Życzymy, byśmy w kolejnym roku mieli możliwości podejmowania i realizowania śmiałych wyzwań, a pomyślność naszych rodzin i najbliższych temu sprzyjała.
Wesołych Świąt i Do Siego 2019 Roku!

Mirosław Pawelec

Biblioteka iModel.js już dostępna!

Biblioteka iModel.js jest fundamentem usług iTwin, ogłoszonych właśnie przez firmę Bentley Systems. Łączą one usługę iModelHub, modelowanie rzeczywistości i technologie oprogramowania zapewniającego dostępność w sieci w połączonym środowisku danych (CDE) w zakresie inżynierii infrastruktury.

Kontenery iModel firmy Bentley stały się standardem do prezentacji cyfrowych modeli inżynierskich. Usługa iModelHub zarządza kontenerem iModel jako rozproszoną bazą danych z wewnętrznym rejestrem zmian – umożliwiającą dostosowywanie, ocenę i dostępność komponentów cyfrowych – stanowiąc podstawę cyfrowego bliźniaka infrastruktury.
Biblioteka iModel.js to kompleksowy zbiór pakietów ję-

dokończenie na s. 37

Dodatek redaguje
Bentley Systems Polska Sp. z o.o.
ul. Nowogrodzka 68
02-014 Warszawa
tel. (22) 50-40-750
http://www.bentley.pl

LEGION – symulacja ruchu pieszych

Nowe narzędzia do symulacji LEGION w połączeniu z oprogramowaniem OpenBuildings Station Designer umożliwiają kompleksowe modelowanie ruchu pieszych na potrzeby projektów infrastrukturalnych.

LEGION to zweryfikowane naukowo oprogramowanie dokładnie symulujące i analizujące krok po kroku przemieszczanie się ludzi przez stacje kolejowe i stacje metra, stadiony, centra handlowe czy lotniska. Projektanci i zarządzający przestrzenią publiczną wykorzystują je do modelowania, testowania i realizacji strategii z zakresu eksploatacji przestrzeni handlowych, znajdowania drogi, zarządzania tłumem oraz bezpieczeństwa. Symulacje w oprogramowaniu LEGION bazują na badaniach zachowania ludzi w rzeczywistych sytuacjach. Ponieważ uwzględniają indywidualne podejmowanie decyzji, sposoby powstawania tłumu i wzorce ruchu wyłaniają się naturalnie.

> Pełne modelowanie

Z aplikacji LEGION korzysta ponad połowa z 40 największych agencji transportowych na świecie. Powiększa ona kompleksowe środowisko do modelowania firmy Bentley Systems o cyfrowe procesy umożliwiające badanie i weryfikowanie scenariuszy ruchu pieszych.

LEGION pozwala na symulowanie interakcji pieszych ze sobą nawzajem, z przeszkodami fizycznymi (w tym samochodami), a także symulowanie zachowania np. podczas ewakuacji w miejscach publicznych (stacjach kolejowych, lotniskach, stadionach, wieżowcach czy na ulicy).

Narzędzia do symulacji LEGION wraz z oprogramowaniem OpenBuildings Designer (dawniej AECOsim Building Designer) firmy Bentley umożliwiają architektom i inżynierom uwzględnienie ruchu pieszych podczas tworzenia kolejnych koncepcji projektowych. Zapewniają m.in. pełne modelowanie zachowania i przemieszczania się pieszych z i do pociągów, peronów i stacji.

> Lepsze dycyzje

Ruch pieszych i jego nasilenie stanowią istotne zagadnienia podczas planowania i eksploatacji infrastruktury. Wykorzystanie możliwości aplikacji LEGION w kompleksowym środowisku do modelowania firmy Bentley pozwoli na podejmowanie lepszych decyzji w celu usprawnienia ruchu pieszych i zwiększenia ogólnego bezpieczeństwa. Ruch pieszych powinien być podstawowym kryterium podczas projektowania takich obiektów, jak stacje kolejowe czy lotniska, które z definicji mają służyć potrzebom pieszych.

> Integracja

Teraz Bentley dostarcza projektantom, inżynierom i właścicielom infrastruktury aplikację do symulacji ruchu pieszych zintegrowaną z wiodącymi na rynku rozwiązaniami z zakresu modelowania projektowego. Dzięki temu Bentley może rozwijać wizję „Science in Motion" w kierunku kompleksowego zastosowania symulacji ruchu pieszych – od planowania strategicznego i kapitałowego infrastruktury, przez jej

Aplikacja LEGION oferuje m.in. następujące symulacje: interakcje pieszych ze sobą, pojazdami i innymi przeszkodami fizycznymi, przemieszczanie się i ewakuacja w miejscach publicznych, takich jak stacje kolejowe, lotniska, areny sportowe i wysokie budynki

projektowanie, po remonty i eksploatację majątku trwałego.

> Ogromny potencjał

– Zespół ds. przestrzeni miejskiej w brytyjskiej firmie AECOM od ponad 10 lat wykorzystuje oprogramowanie LEGION w różnych krajowych i międzynarodowych projektach z zakresu modelowania ruchu pieszych – mówi Samya Ghosh, dyrektor ds. przestrzeni miejskich, regionalny dyrektor ds. transportu (Europa, Bliski Wschód, Indie i Afryka). – Modelowanie to służy przede wszystkim do gromadzenia danych umożliwiających szerszą ocenę istniejących i proponowanych projektów w zakresie infrastruktury kolejowej i publicznej, ośrodków sportowych i ważnych wydarzeń, a także w zakresie planowania i modernizowania dużych obiektów. Aplikacja LEGION jest powszechnie używana do modelowania mikrosymulacji ruchu pieszych, które nasi specjaliści wykorzystują do analizowania i opracowywania projektów i planów głównych. W naszych ostatnich projektach coraz bardziej istotne było integrowanie modelowania ruchu pieszych z BIM, dlatego uważam, że połączenie firm Bentley i LEGION stworzy ogromny potencjał – podkreśla Samya Ghosh.

Na podstawie materiałów Bentley Systems

---

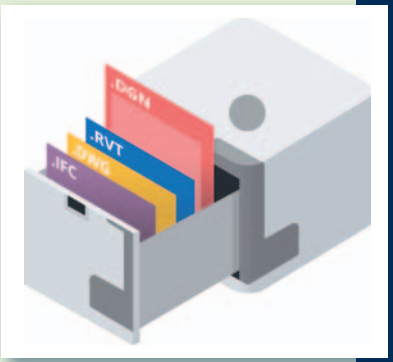
dokończenie ze s. 35

zyka JavaScript opartych na najbardziej otwartych, popularnych i elastycznych standardach tworzenia nowoczesnych usług w chmurze i aplikacji internetowych. Została napisana w języku TypeScript i wykorzystuje otwarte technologie, w tym SQLite, Node.js, NPM, WebGL, Electron, Docker, Kubernetes i oczywiście HTML5 oraz CSS. Ta sama baza kodu umożliwia tworzenie zarówno usług w chmurze, jak i aplikacji internetowych, mobilnych i desktopowych. Kod źródłowy jest dostępny w serwisie GitHub, a jego dystrybucja podlega licencji MIT.

Dzięki bibliotece iModel.js można w łatwy sposób opracować interfejs internetowy wyświetlający interaktywne widoki „nD" (1D, 2D, 3D, 4D itd.) kontenerów iModel, które są tworzone i synchronizowane z wykorzystaniem plików obsługujących technologię BIM i innych cyfrowych modeli inżynierskich, a także danych utworzonych bezpośrednio za pomocą biblioteki iModel.js. Te same widoki mogą również obejmować kontekst cyfrowy (rzeczywisty), dane z czujników rejestrowane w czasie rzeczywistym i inne dane ze źródeł i analiz przedsiębiorstwa. Ponieważ kontener iModel jest synchronizowany przez usługę iModelHub, zawsze odzwierciedla najnowsze aktualizacje od wszystkich uczestników projektu, którzy dzięki temu mogą wizualizować i analizować zmiany między punktami w czasie lub między wersjami. Ponadto tylko użytkownicy i aplikacje z autoryzacją właściciela kontenera iModel (za pośrednictwem usługi iModelHub) mogą uzyskać do niego dostęp poprzez bibliotekę iModel.js.

Biblioteka ta daje możliwość wdrożenia technologii pozwalającej na zaangażowanie wszystkich interesariuszy projektu, rozszerzając wizjonerską technologię usługi iModelHub. Możemy udostępnić złożone informacje o projekcie w sposób, który jest użyteczny i rozszerzalny za pośrednictwem chmury i w kontekście modelu 3D. Ponadto możemy to zrobić w sposób uwzględniający zmiany zachodzące w miarę postępów realizacji projektu. Biblioteka została opracowana z wykorzystaniem nowoczesnej i wysoce przenośnej technologii internetowej.

Jesteśmy przekonani, że biblioteka iModel.js jest najbardziej otwartym, produktywnym, intuicyjnym i wydajnym środowiskiem programistycznym dla projektów kapitałowych i infrastrukturalnego majątku trwałego, jakie było kiedykolwiek dostępne. Dzięki bibliotece iModel.js dopracowane i powszechnie stosowane technologie do tworzenia usług w chmurze i aplikacji internetowych umożliwiają wykorzystanie rzeczywistości fizycznej i wirtualnej w cyfrowych bliźniakach niemal bez przeszkód. Udostępniając biblioteki, których używamy do tworzenia naszych usług w chmurze iTwin, w postaci open source, spodziewamy się wesprzeć rozwój istotnego i żywego ekosystemu innowacji.



Na podstawie materiałów Bentley Systems

Bentley
Advancing Infrastructure
Going Digital
Przyspiesz tempo – zwiększ możliwości!
Oceń swoje zaawansowanie cyfrowe
www.bentley.com/GoingDigital