



Propojená města: Digitální transformace v akci

Jak může inteligentní sdílená infrastruktura modernizovat města



Propojená města: Digitální technologie pro kvalitu života

Města po celém světě urychlují své digitální transformace a stávají se propojenými městy.

Nastal čas využít technologii k vybudování inkluzivnějších, bezpečnějších, odolnějších, udržitelnějších a propojenějších měst. Existují výzvy, jak překonat kromě jiného nadměrnou populaci, potřeby infrastruktury a změna klimatu. Chytré technologie řeší tyto problémy a otevírají dveře řadě možností založených na internetu věcí (IoT), domácí automatizaci a propojených budovách. Tento vývoj však závisí na zavedení robustní sítě a optimalizovaném využívání dat. To pomáhá místním orgánům rychleji komunikovat s obyvateli, racionalizovat veřejné výdaje, lépe předcházet přírodním rizikům a usnadňovat cestování. Existuje mnoho možných služeb, které lze vyvinout. Pro procházení touto digitální revolucí města potřebují správnou podporu.



Technologie pro inovace ve veřejných službách

Digitalizace administrativních služeb, jako jsou místní orgány, obecní policie, radnice, školy, dodavatelé vody a energie, poskytují občanům snadný přístup ke službám a zjednodušeným procesům.

Digitalizace také umožňuje inteligentním službám vytvářet [propojená města](#), která jsou efektivnější a snižují spotřebu zdrojů automatizací recyklace odpadu, osvětlení, vody a plynárenských sítí. Další oblasti, kde se inteligentní technologie využívají ve prospěch měst a občanů, jsou v dopravě, kde jsou používány pro správu silnic a pomáhají plynulému toku dopravy; a ve [veřejné bezpečnosti](#), která díky zavedení ochrany pomocí videa ve veřejných prostorách prochází významnou transformací.

Elektronická kniha

Propojená města: Digitální transformace v akci

Žádná z těchto služeb by nebyla možná bez základních technologií, mezi něž patří:

- Kabelové sítě založené na optických vláknech a bezdrátové sítě využívající standardní protokoly (například Wi-Fi, Zigbee, Lora)
- Široká škála aplikací hostovaných v datovém centru nebo v cloudu, a to včetně podnikových aplikací a vyhrazených služeb
- Rostoucí počet připojených objektů, jako jsou videokamery, teplotní senzory, senzory vzduchu a čítače vozidel
- Digitální veřejné značení a zobrazovací systémy, inteligentní parkoviště
- Komunikace pro více zařízení a multimédií



Městská aplikace: Zlepšení komunikace mezi státní správou a občany

Města nabízejí obyvatelům mobilní aplikace, přímo přístupné na jejich smartphonech nebo tabletech. Tyto aplikace mohou propojit různá komunitní oddělení dohromady, aby vyhovovaly různým potřebám a praktickým funkcím.

Například:

Radnice zlepšuje své vztahy s občany tím, že poskytuje průběžné veřejné služby a informace. Město umožňuje nepřetržité hovory a svěruje jejich směřování chatbotům, kteří pomocí umělé inteligence (AI) rozpoznávají běžné požadavky. Městské úřady mohou rozesílat textová upozornění, aby si lidé mohli vyzvednout nové administrativní dokumenty, aniž by museli stát ve frontě.

Co je CPaaS?

Komunikační platforma jako služba (CPaaS) transformuje způsob, jakým města komunikují, jak vyvíjejí nové služby a jak jednají s obyvateli. Od oznámení týkajících se stavu žádostí až po zákaznické průzkumy a integraci botů je základní síla CPaaS v tom, že vše propojuje. Kontextové informace lze hladce synchronizovat během hovoru nebo webové interakce, což umožňuje veřejným agentům nebo botům nabízet osobnější služby na základě požadovaných elektronických služeb, navštívené webové stránky nebo předchozích požadavků.



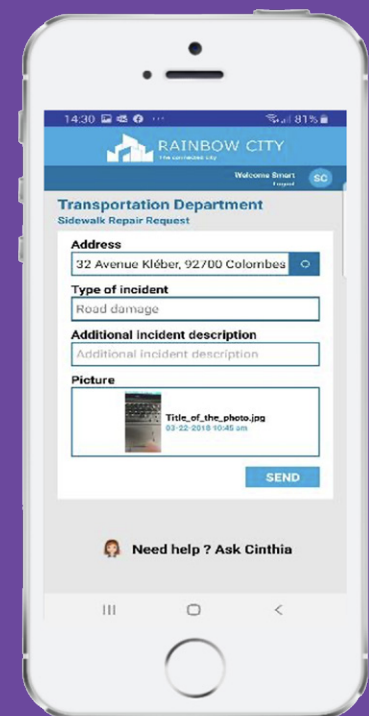
Role občana ve svém městě

Digitální město podporuje interakci občanů a návštěvníků

Prostřednictvím probíhajícího dialogu může město předvídat potřeby, sledovat kolektivní vnímání zaváděných opatření a budovat po boku svých občanů nové iniciativy.

Občané v centru strategie

CPaaS poskytuje řešení, aby uživatelé mohli informovat úřady v případě nehody, škody nebo počasí. Rovněž poskytuje občanům příležitost podělit se o své názory na současnou iniciativu nebo se účastnit územního plánování.



Elektronická kniha

Propojená města: Digitální transformace v akci



Integrace CPaaS a IoT

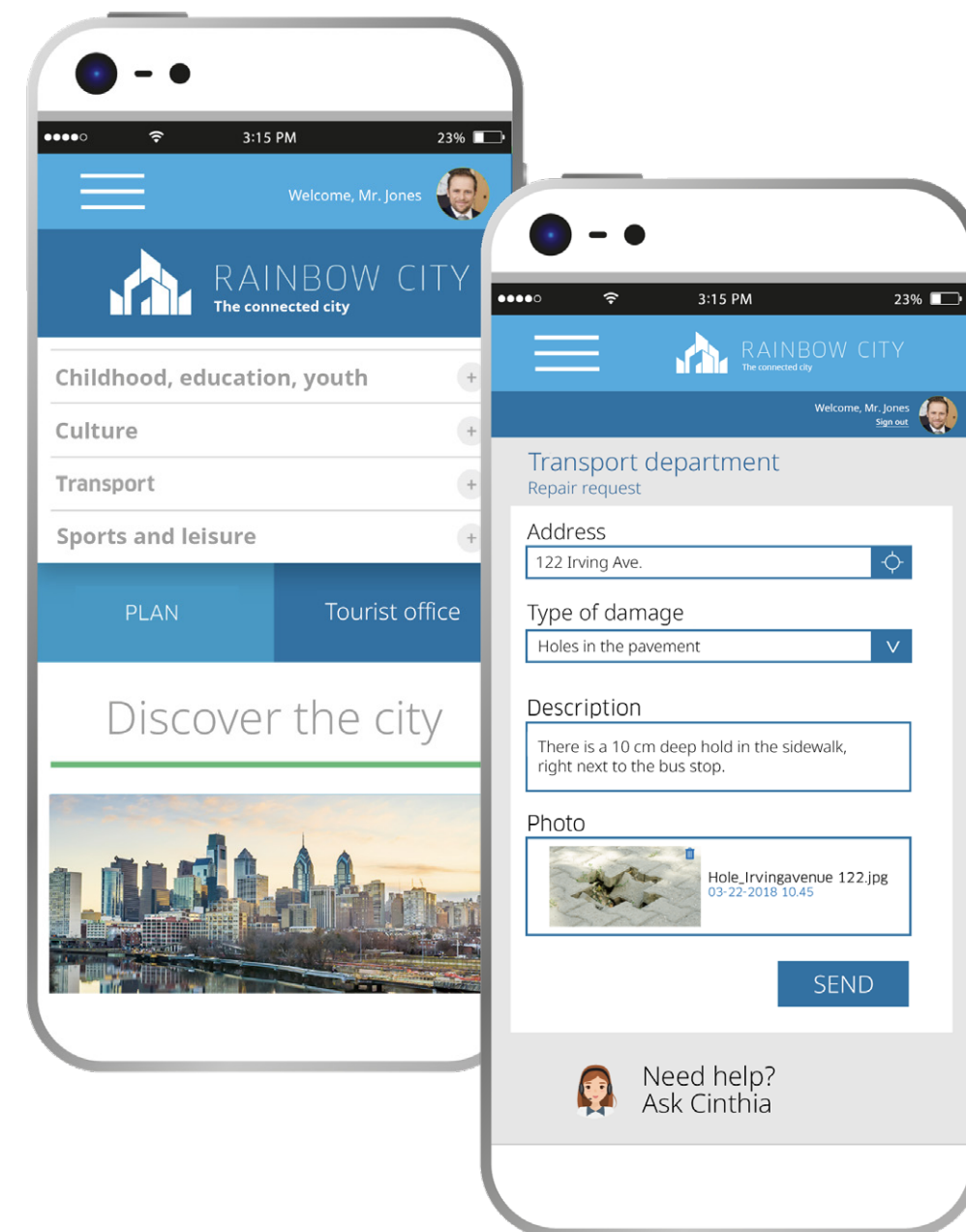
Umožnění komunikaci mezi připojenými objekty a lidmi

Protipovodňová prevence

- Snímač hladiny vody automaticky odešle upozornění a obecnou výzvu městským úřadům, policii a hasičům
- Zahájí se videohovor/telefonní konferenční hovor mezi všemi stranami
- Obyvatelům je zaslána výstraha s uvedením místa problému a návrh alternativní trasy, aby se mohli vyhnout dotyčné oblasti
- Aktivace videokamery v okolí umožňuje zobrazení škod v reálném čase
- Je usnadněn přístup k nouzovým a/ nebo úklidovým službám

Inteligentní sběr a zpracování domácího odpadu

- Žádost o vyzvednutí objemné položky se provádí v mobilní aplikaci města/budovy z telefonu v 10 odpoledne.
- Žádost je podána chatbotovi, který zasílá oznámení příslušnému oddělení
- Žádost a související údaje jsou předány pracovníkovi města následující ráno v 9:00. Potvrzení je zasláno žadateli a je doporučeno, aby mohl položky uložit na dohodnutém místě do 10:30 hod.





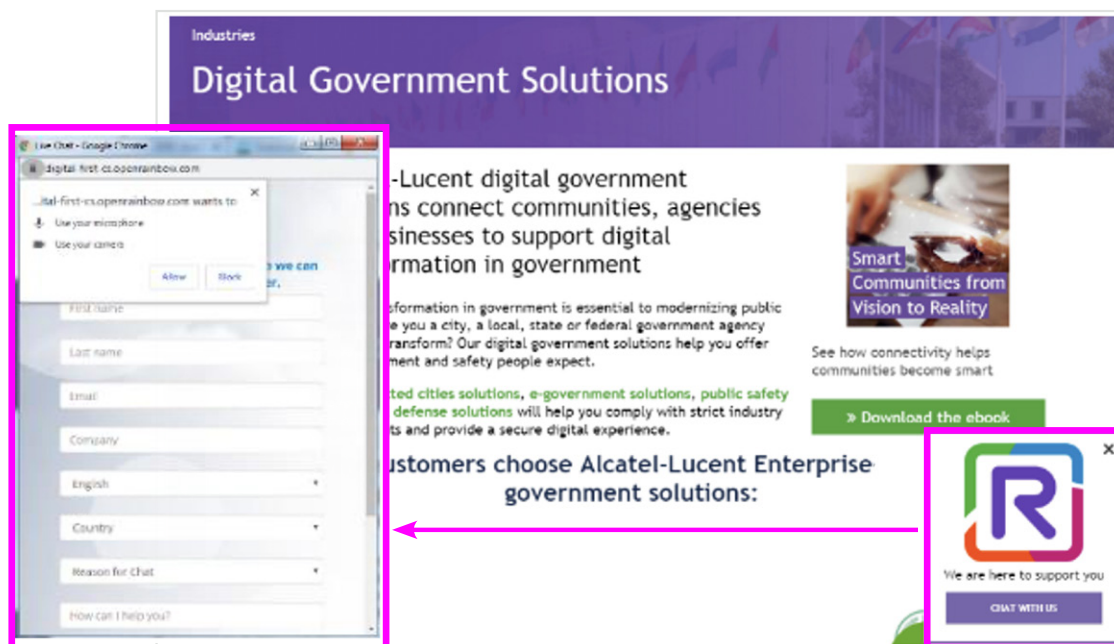
Modernizace občanských služeb

Připojení jedním kliknutím prostřednictvím vašeho webu

Povolit výběru agentů nebo automatizovaných poskytovatelů na základě dovedností, jazyka nebo služby. Po komunikaci se agent může rozhodnout spolupracovat s návštěvníkem webu pomocí možnosti hlasu/videa/sdílení.

Digitální schůzky

- Služba kliknutí na kalendář návštěvníkům webových stránek umožňuje, aby se připojili ke službě kalendáře a domluvili si schůzku
- Umožněte svým agentům, aby si naplánovali schůzky a virtuálně se připojili prostřednictvím hlasu, videa a chatu, stejně jako sdílení dokumentů
- Jednoduchá integrace adresy URL do vašeho webu
- Výrazné snížení počtu nedostavení se na schůzku díky upozorněním a upřesnění dokumentů, které budou lidé potřebovat.



Povoleno [službami](#)
[přizpůsobení společnosti](#)
[Alcatel-Lucent Enterprise](#)

Elektronická kniha

Propojená města: Digitální transformace v akci





Propojené budovy

Transformace interakce a služeb pro občany, pracovníky a návštěvníky

Řízení a monitorování prostorové automatizace

- Integrace s automatizačním systémem třetí strany pro centralizované řízení systémů osvětlení, vytápění, chlazení a otevírání dveří
- Inteligentní ovládání světel, klimatizace a závor z chytrého telefonu, chytrého stolního telefonu a chatbota
- Poskytnutí analýzy pro sledování a zlepšení spotřeby energie a provozních nákladů

Rezervace a dostupnost místností v reálném čase

- Nalezení a rezervace nejbližší dostupné zasedací místnosti
- Programování v reálném čase
- Automatizovaná rezervace místnosti při příchodu nebo odchodu

Vyhledání ostrahy a vybavení v reálném čase v případě nouze

- Geolokace zástupců a pokyny k jejich dosažení v reálném čase v budově
- Umístění nouzových východů, hasicích přístrojů a defibrilátorů
- Funkce detekce pádu osoby
- Analytická data

Monitorování citlivých oblastí a sledování kontaktů

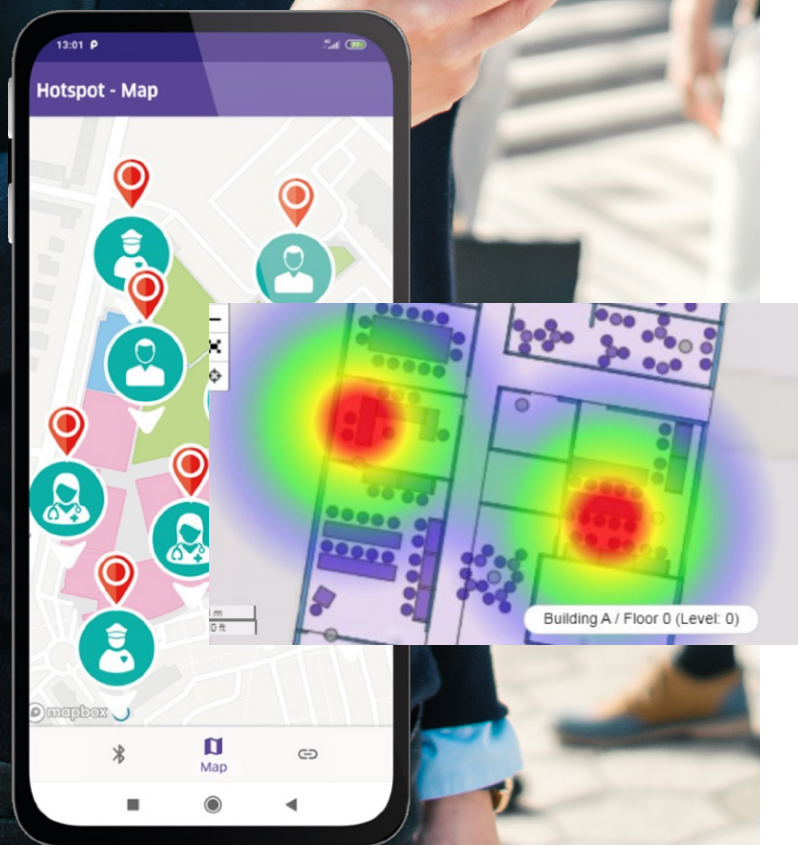
Veřejné inteligentní budovy využívané občany, turisty nebo zaměstnanci mohou spravovat počet lidí v konkrétní oblasti a pomoci prosazovat sociální distancování prostřednictvím monitorování hustoty v reálném čase.

Řešení umožňuje:

- Definovat oblast, kterou chcete sledovat
- Určit počet osob v oblasti
- V reálném čase identifikovat, kdy jsou lidé příliš blízko nebo když dojde ke dlouhodobému kontaktu (je zaznamenáno časové razítko)
- Informovat postižené zaměstnance na základě konkrétních kritérií (například: osoby pohybující se přes hranice nebo počet osob, které vstupují do oblasti nebo ji opouštějí)
- V případě potřeby ke sledování historie toku kontaktů použijte analytické nástroje.

Bezpečnost a zabezpečení ve veřejných budovách

- Zvuková oznámení/upozornění prostřednictvím telefonů a reproduktorů
- Místa tísňového volání
- Oznámení/upozornění IoT prostřednictvím různých médií
- Předdefinované pracovní postupy pro rychlé zapojení nouzových kontaktů



Bezpečná infrastruktura s více službami: Základ chytrého města

Jedna síť

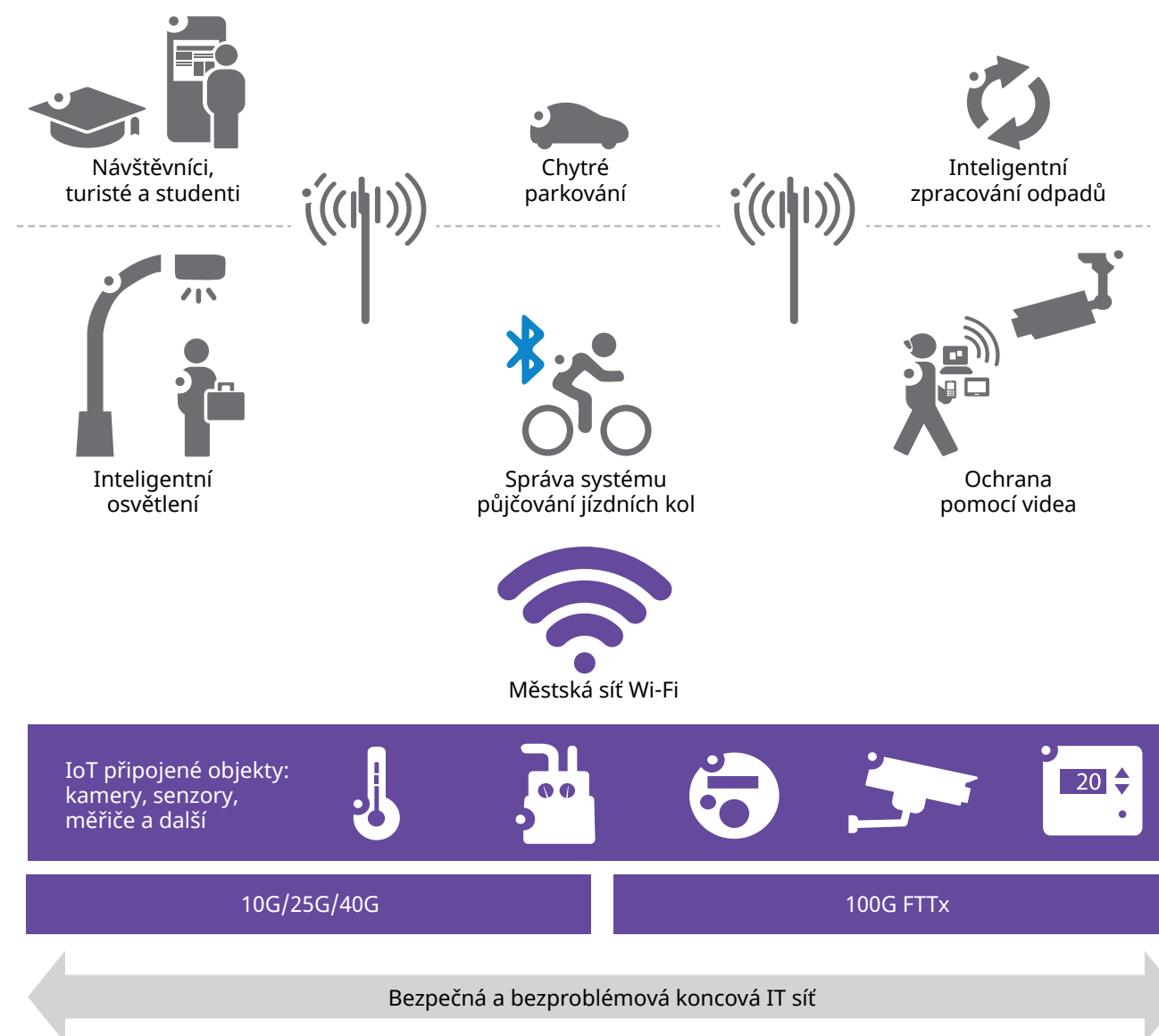
Pro připojení všech veřejných služeb a připojených objektů k jedné síti by se město nebo komunita měla spoléhat na bezpečnou infrastrukturu s více službami. Školy, centra denní péče, radnice, městská policie, knihovny médií a pohotovostní služby získávají specializované aplikace s vysokorychlostním připojením.

Tato komunikační základna může být rozšířena na místní partnery veřejného sektoru a digitální městské značení a zároveň může shromažďovat informace z IoT, tedy z celé řady připojených objektů (kamery ochrany pomocí videa, senzory nebo detektory).

Jednotná a zjednodušená správa

Konečná soudržnost je zaručena jednotnou správní platformou. Jediné síťové systémové prostředí zjednodušuje integraci, nasazení a správu digitálního systému a zajišťuje výměnu dat.

- Digitální provoz mezi připojenými objekty je omezen ve vyhrazených virtuálních sítích
- Ať už se připojíte k informačnímu systému pomocí kabelové nebo bezdrátové sítě, uživatelská zkušenost zůstává stejná
- Správce může doladit prostředky přístupné tak, aby odpovídaly uživatelskému profilu. To umožňuje nabízet různé služby v závislosti na roli nebo povoleních spojených s jednotlivými osobami.



Wi-Fi 6: Wi-Fi pro moderní města

Mimořádně přístupné místní služby

Veřejná síť je páteří propojeného města. Mobilní uživatelé očekávají kvalitní místní služby s vysokou dostupností. Pracovníci města v pohybu potřebují připojení pro přístup k pracovním nástrojům, stejně jako efektivní spolupráci při rychlejším poskytování služeb. [Wi-Fi 6](#) u jednotlivých připojených zařízení slibuje vyšší rychlost, lepší konektivitu a čtyřicetkrát větší šířku pásma. Když je Wi-Fi 6 nainstalováno na strategických místech a vhodně používáno, poskytuje stabilnější a konzistentnější připojení a prodlužuje životnost baterie připojených zařízení v tandemu s funkcí Target Wake Time (TWT).

Nekonečné příklady ze skutečného světa

Města zavádějí nové, interaktivnější bezdrátové služby pro své komunity. Pro mobilní a chytrá zařízení jsou k dispozici veřejně přístupná fóra, multimediální obsah, videa, průzkumy, hry a virtuální prohlídky. Toto propojení se promítá do praktického využití pro obyvatele, mimo jiné do plynulosti dopravy, optimalizace řízení parkování, rozvoje veřejné dopravy a snížení provozních nákladů díky optimalizaci výdajů na energii.

Vzestup bezdrátových zařízení exponenciálně zvyšuje očekávání uživatelů mobilních zařízení



Veřejné Wi-Fi pro inteligentní města





Bezpečná technologie: Klíč k úspěchu

Jak mohou IT týmy přistupovat k IoT s důvěrou

Objekty připojené k městské síti mohou vystavovat sdílené prostředky nebo mohou být využívány k extrakci soukromých dat procházejících sítí.

Segmentace sítě zabraňuje ohrožení celé sítě v případě útoku na zranitelný objekt nebo počítač. Poskytuje také automatickou a bezpečnou integraci zařízení IoT a současně chrání síť.

Strategie kontejnerizace IoT zajišťuje efektivní a bezpečnou integraci a podporu více senzorů a připojených zařízení. Skládá se ze tří prvků:

1. **Detekce a klasifikace:** Každý objekt připojený k síti musí být detekován a klasifikován. Řešení [Sít' digitálního věku](#) poskytuje přístup k rozsáhlé databázi objektů (více než 29 milionů), která umožňuje okamžitě identifikovat objekt připojený k síti a automaticky nastavit konfiguraci související s konkrétním zařízením.

2. **Virtuální segmentace:** Segmentace jedné fyzické síťové infrastruktury do samostatných virtuálních sítí nebo kontejnerů je nezbytná k zajištění toho, aby měly jednotlivé služby nebo aplikace svůj vlastní vyhrazený segment, což umožňuje vhodný provoz a zabezpečení.
3. **Průběžné monitorování:** Síť sleduje chování zařízení [IoT](#) a aplikací, aby bylo zaručeno, že fungují správně. Každý autorizovaný objekt je uložen v inventáři. To umožňuje IT oddělení přesně vědět, kolik zařízení je v reálném čase připojeno k síti. Je důležité neustále monitorovat připojený objekt v síti, aby bylo možné podniknout okamžité kroky, pokud dojde k odchylce od jeho obvyklého chování. V případě neobvyklé aktivity může síť reagovat a odpojit vadné zařízení, odeslat oznámení správci sítě nebo změnit cíl vyhrazeného kontejneru IoT pro další kontroly.

Pohled odborníka na zabezpečení, automatizaci a viditelnost informační sítě s více službami

Jak je infrastruktura klíčem k rozvoji inteligentních měst?

Digitální transformace města vyžaduje vybudování výkonného, robustního a odolného digitálního základu, který mu umožní pohybovat se směrem k infrastruktuře, která spolehlivým a bezpečným způsobem podporuje konektivitu potřebnou pro uživatele, digitální aplikace a připojené objekty. Aby toho bylo dosaženo, musí se infrastruktura vyvinout ve skutečnou síť orientovanou na služby s vysokým stupněm automatizace. [Sít digitálního věku](#) je součástí tohoto nového paradigmatu a umožňuje místním orgánům a městům vstoupit do éry digitální transformace. Řešení tvoří tři klíčové prvky: autonomní síť, automatická a bezpečná integrace IoT a inovace podnikových procesů.

A co pracovní zátěž IT týmů v takové městské síti?

Automatizace nám umožňuje ušetřit značné množství času. [Autonomní síť](#) je konfigurována a zpřístupňována automaticky. Zajišťuje klíčové a zabezpečené síťové operace a optimalizuje uživatelskou zkušenost. V budoucnu se tato technologie automaticky přizpůsobí a systematicky umožní bezpečné připojení uživatele nebo objektu k autorizované aplikaci. Tato architektura kombinuje vysokou dostupnost, snadné použití, nízké celkové náklady na vlastnictví (TCO) a velmi vysokou úroveň zabezpečení.

Díky tomu budou moci místní týmy pracovat rychleji. Úlohy správy, které byly dříve prováděny ručně, například konfigurace přístupu k síti pro terminály, jsou nyní automatizovány. Údržba sítě je zjednodušena a TCO infrastruktury je sníženo. To vše umožňuje i malému operačnímu týmu ovládat zabezpečenou síť pokrývající celou komunitu.

Můžeme přesně ovládat všechny síťové prvky a připojené objekty?

I když je nezbytné pro rozvoj nových služeb v rámci inteligentních měst, propojení velkého počtu propojených objektů je výzvou jak z hlediska nasazení, tak z hlediska bezpečnosti. Konfigurace a správa každého z těchto objektů a jejich připojení k síti může být časově náročný proces, který nese značná bezpečnostní rizika.

Strategie kontejnerizace IoT společnosti Alcatel-Lucent Enterprise je navržena tak, aby poskytovala automatizované řešení pro bezpečnou a efektivní integraci zařízení IoT a současně chránila síť veřejných orgánů.



Sebastien Claret
Vývojář prodeje

Ředitel sítí
Alcatel-Lucent Enterprise



O společnosti Alcatel-Lucent Enterprise

Řešení Alcatel-Lucent Enterprise pro veřejný sektor přináší nové [propojené občanské zkušenosti](#), [propojená a udržitelná města](#), [veřejnou bezpečnost další generace](#) a [spojenou obranu](#). Naše řešení vám pomohou splnit přísné požadavky a zajistit bezpečný zážitek.

Najdeme řešení, která vše propojí s efektivními technologiemi, navrženými právě pro vás. Naším cílem je poskytovat přizpůsobené technologie, které odpovídají potřebám našich zákazníků. Naším posláním je propojit všechna vaše zařízení pomocí [sítě digitálního věku](#), [komunikací digitálního věku](#) a [řešení CPaaS](#) k zajištění vašeho obchodního úspěchu. V cloudu. Místně. Hybridně.

Společnost ALE se zavázala vyvíjet efektivní technologická řešení pro naše zákazníky, propojovat lidi, stroje, objekty a procesy, a zároveň vytvářet udržitelnější budoucnost pro všechny.

