

Diagramy wdrożenia UML

W systemie monitorowania jakości powietrza SmartBiałostok centralnym elementem jest Serwer Chmurowy (8× Epyc 3.2 GHz, 32 GB RAM). Serwer ten komunikuje się poprzez światłowodową sieć miejską ze Switchem (urządzenie sieciowe) znajdującym się w Urzędzie Miasta. Do switcha podłączonych jest 5 Stacji Analityków (Intel Core i7, 16 GB RAM) za pomocą sieci Ethernet. Na terenie miasta rozmieszczono 20 Bramek Edge IoT (ARM 2.0 GHz, 4 GB RAM), które komunikują się z Serwerem Chmurowym przez sieć 5G. Do każdej bramki podłączonych jest bezprzewodowo przez LoRaWAN po 10 Czujników Smogu (mikrokontrolery), czyli łącznie 200 czujników. Ponadto z systemu korzystają mieszkańcy za pomocą 10 000 Smartfonów, łączących się z Serwerem Chmurowym przez węzeł Internet (publiczna sieć). Na Serwerze Chmurowym wdrożono bazę danych BazaPomiary, udostępniającą interfejsy IZapisPomiary i IOdczytPomiary. Na tym samym węźle wdrożono także aplikację AnalizatorDanych, która korzysta z IOdczytPomiary i udostępnia interfejs IStatystyki, oraz aplikację APIPubliczne, która udostępnia interfejs IPubliczneDane i korzysta z IOdczytPomiary oraz IStatystyki. Na Bramkach Edge IoT wdrożono program AgregatorPomiary, który udostępnia interfejs IPomiarLokalny dla sensorów i korzysta z chmurowego interfejsu IZapisPomiary. Na Czujnikach Smogu wdrożono artefakt FirmwareSensora, korzystający z IPomiarLokalny. Na Stacjach Analityków wdrożono aplikację PanelUrzędника, korzystającą z IStatystyki. Na Smartfonach wdrożono aplikację BiałystokAir, korzystającą z IPubliczneDane.

Podać diagram wdrożenia powyższego systemu.

