

OPIS SYSTEMU WFM

1. Diagram kontekstowy architektury

Rozwiązanie oparte jest na systemie Clevest WFM, które w części serwerowej składa się z następujących komponentów: Bazy Danych oraz z Web Serwisów (w tym usług mapowych), w części klienckiej z aplikacji WorkSpace (Praca biurowa dla zarządzających pracami w terenie), z aplikacji WorkBook (dla pracowników mobilnych), z modułu konfiguracyjnego Genesis. Komunikacja poprzez interfejsy jest zaimplementowana dla systemów EOP.

2. Komponenty rozwiązania

Aplikacja biurowa WorkSpace. Aplikacja wykorzystująca interfejs przeglądarkowy i oferująca bogate interakcje geoprzestrzenne, które zapewniają dysponentom kompleksowy widok i zestaw narzędzi do bezpiecznego i wydajnego zarządzania operacjami w terenie. Interoperacyjne widoki map, zleceń, pracowników, czy pojazdów wraz z zaawansowanymi funkcjami filtrowania i raportowania, zapewniają wysoce spersonalizowany poziom informacji o realizowanych zadaniach. Dostępne są także funkcje przeciągania i upuszczania między widokami podsumowania a zintegrowaną mapą. Autentykacja użytkowników w aplikacji przy użyciu zintegrowanego z Active Directory systemu uwierzytelniania. Aplikacja pracuje w środowisku LAN, połączenie z WebServer-em przy użyciu protokołu https.

Aplikacja mobilna WorkBook. Aplikacja oferuje intuicyjny interfejs użytkownika i bogate interakcje geoprzestrzenne. Zapewnia mapy oraz wysoką konfigurowalność przepływu pracy do zarządzania wszystkimi pracami w terenie w czasie rzeczywistym. W celu realizacji zleceń poza zasięgiem sieci, pracownicy mobilni mają pełne wsparcie w trybie offline i mogą automatycznie synchronizować zlecenia po przywróceniu łączności. Dzięki zintegrowanej kontrolce mapowej pracownicy mogą wyszukiwać i filtrować zlecenia na podstawie zasobów GIS. Autentykacja użytkowników w aplikacji przy użyciu zintegrowanego z Active Directory systemu uwierzytelniania. Aplikacja pracuje w środowisku WAN zabezpieczonym poprzez oprogramowanie klasy MDM, połączenie z WebServer-em przy użyciu tunelu VPN i protokołu https.

Genesis to narzędzie konfiguracyjne pozwalające zdefiniować prawie wszystkie aspekty obsługi zlecenia przez użytkownika mobilnego. Jest używany do tworzenia i modyfikowania typów zleceń i odpowiadających im ekranów, pól, walidacji, reguł biznesowych i logiki przepływu pracy w locie. Pozwala również na łatwą konfigurację interfejsów do systemów hosta. Genesis pozwala także na definiowanie profili optymalizacyjnych wykorzystywanych przez Scheduling Engine.

MWFM Server koordynuje, harmonogramuje i planuje prace. Wspiera wdrożone w organizacji biznesowe procesy pracy i dystrybuje zlecenia na urządzenia mobilne, przetwarzając zmiany w czasie rzeczywistym.

Scheduling Engine Dedykowany moduł WFM Servera służący do automatyzacji i optymalizacji procesu przypisywania oraz planowania zleceń na podstawie zdefiniowanych kryteriów.

Baza danych MWFM jest podstawowym repozytorium informacji dotyczących zleceń pracy i zasobów systemowych. Baza danych MWFM zawiera podzbiór informacji przechowywanych przez systemy CBPCBP, MDM, GIS i/lub CIS przedsiębiorstwa, które są wymagane do wykonywania pracy przez pracowników operacyjnych i mobilnych.

Hurtownia Danych to baza danych będąca miejscem przechowywania informacji archiwalnych dla systemu MWFM. Hurtownia Danych jest przeznaczona do przechowywania danych przez wiele lat oraz do obsługi raportowania KPI w okresach dłuższych niż jest to możliwe w Bazie Operacyjnej MWFM. Dane nie są usuwane z hurtowni danych, gdy są usuwane z operacyjnej bazy danych MWFM. Schemat hurtowni danych obsługuje zachowywanie informacji o zrealizowanych zleceniach.

3. Obsługa zlecenia w aplikacji WorkSpace

W aplikacji WorkSpace użytkownicy realizują podstawowy zakres działań na zleceniu wykorzystując następujące ekrany:

1. Podgląd informacji o zleceniu (Dispatch View)
2. Modyfikacja informacji o zleceniu (Dispatch Modify)
3. Zrealizuj zlecenie (Dispatch Complete)
4. Zlecenie zakończone (Dispatch Completed)
5. Utwórz zlecenie (Dispatch Create)
6. Historia zlecenia (Dispatch Order History)
7. Anuluj zlecenie

Na wszystkich ekranach sekcje:

1. Technologia pracy PPN.
2. Wyposażenie.
3. Wykorzystanie pojazdów.
4. Wyłączenia.
5. Dopuszczenia.
6. Zlecenia powiązane.
7. Problemy.
8. Opis zlecenia utworzonego na WB.
9. Powiązanie zleceń.

są prezentowane bądź ukrywane w zależności od tego czy ten zakres danych jest zawarty w zleceniu. Na ekranach gdzie jest możliwa edycja wartości sekcje bądź etykiety pól są oznaczane kolorem fioletowym a pola wymagane czerwonym tłem.

4. Realizacja zlecenia na urządzeniu mobilnym

Workflow dla aplikacji mobilnej – proces obsługi zlecenia na sieci.

5. Integracja dla wdrożenia Clevest Mobile WorkForce Management (WFM) zakładała skonfigurowanie komunikacji z następującymi systemami EOP:

1. **System zawierający** moduły zarządzania pracami związanymi z majątkiem dystrybucyjnym.
2. **System do zarządzania flotą** pojazdów, w tym do obsługi kart drogowych i ewidencji pojazdów.
3. **System do monitoringu floty** pojazdów z wykorzystaniem technologii GPS .
4. **SAP Human Capital Management (SAP HR)** – moduł SAP wspierający obszar kadrowo-płacowy.
5. **Repozytorium dokumentów** oparte o platformę IBM FileNet.
6. **Active Directory (AD)** – usługa katalogowa zawierająca informacje o użytkownikach, grupach użytkowników, komputerach, a także zasobach sieciowych.
7. **SIEM (ang. Security Information and Event Management)** - system wykorzystywany do monitorowania bezpieczeństwa przez zbieranie, analizowanie i korelację logów bezpieczeństwa z innych systemów teleinformatycznych.
8. **Hurtownia Danych** – system zarządzania danymi, wspierający działania z zakresu analizy i raportowania zarządczego.
9. **Centralny Serwer Mapowy (CSM)** – zawierające dane o obiektach sieciowych (paszporty obiektów), mapy bazowe oraz pozwalająca na wizualizację tych obiektów na mapie.

W celu obsługi integracji pomiędzy WFM a systemami EOP i zapewnienia poprawnego funkcjonowania Clevest WorkBook i Clevest WorkSpace:

1. Utworzenie nowych interfejsów: pomiędzy **Systemem zawierającym** moduły zarządzania pracami (dalej SZ) a WFM do odbierania danych o nowych i zaktualizowanych zleceniach z SZ przez WFM, do przekazywania danych o realizacji zleceń z WFM do System do zarządzania flotą pojazdów (dalej Flota), pomiędzy SAP HR a WFM do odbierania kartotek pracowników oraz odbierania informacji o nieobecnościach i delegacjach pracowników z SAP HR przez WFM.
2. Wykorzystanie istniejących usług na potrzeby odbierania informacji: o danych pojazdu z Flota przez WFM, o lokalizacji pojazdu z **Systemu do monitoringu floty** (dalej GP) przez WFM i przekazywania załączników do zleceń (zdjęć) z WFM do Repozytorium dokumentów (dalej FN).
3. Stworzono nowe interfejsy do przekazywania danych o czasie pracy pojazdu w ramach zlecenia do Floty z WFM.
4. Skonfigurowano dostępu do katalogu z logami ze zdarzeń z systemu WFM dla systemu **SIEM**.
5. Skonfigurowano połączenia pomiędzy WFM a Active Directory.
6. Skonfigurowano połączenia pomiędzy WFM a Hurtownią Danych.
7. Skonfigurowano usługi mapowe (analityczne) na potrzeby udostępniania dla WFM danych o obiektach, podkładów mapowych oraz routingu.