2.x

EWS API:

Die EWS API ist gekennzeichnet durch folgende wesentliche Funktionen:

* Emails, Kontakte, Tasks verwalten
* Ansteuerung von Outlook mit Hilfe von Programmiersprachen
* Bereitstellung der selben Funktionalität wie im Outlookclient
* synchrone und asynchrone Abfragen
* abfragen von Benachrichtigungen
* verwalten von Benutzerrechte
* verwalten von Ordnerregeln
* Mehrbenutzerbetrieb

Die EWS API wird von Microsoft bereitgestellt und kann mit JAVA, C# und XML angesteuert werden. Diese dient zur programmgestüzen Kommunikation mit einem MS Exchange Server über dessen Web-Api. Die umfangreichen Funktionen dienen zur Verwaltung von Emails, Kontakte, Aufgaben, Termine, Kalender und Rechten. Die API stellt dieselbe Funktionalität wie der Outlookclient zur Verfügung. Sie unterstützt synchrone sowie asynchrone Abfragen und Anfragen an den Server, welche zur Abfrage von Verfügbarkeiten und Benutzerrechte sowie von den Outlookelementen und Ordnern. Weiters kann mit Hilfe der API gefiltert und gesucht werden. Die EWS API lässt einen Mehrbenutzerbetrieb zu.

Exchange Service

* Zentralkomponente der EWS API
* alle Verbindungen und Anfragen laufen über diesen Service
* Anmeldeoption und Verbindungsinformation werden gespeichert

Der Exchange Service ist der zentrale Service, welcher Aufgaben verarbeitet und in Verbindung mit dem HTTP(S) Protokoll den Exchange-Server ansteuert. Dieser Service stellt die Verbindung mit dem Server mittels Benutzername, Passwort, Serveradresse her. Außerdem sind zusätzliche Inforationen je nach Serverversion sowie Übertragungsart gespeichert. Um die Kommunikation mit dem Server zu ermöglichen, hat die EWS Funktion freigeschaltet zu sein.

HTTP:

* standardisierte Webprotokoll
* zustandslose Verbindung (keine Benutzerinfo)
* Ansteuerung über; GET, PUT , POST , (UPDATE und DELETE)
* Verwendung des Standardinternetports (80 , 443 ,8080)
* Informationsübertragung mit XML und JSON

Das Internetprotokoll http beschreibt die zustandslose Übertragung von Internetdaten. Die Übertragung läuft über die Webmethoden GET, PUT und POST. http verwendet die Standardports, welche in der TCP-Richtlinie definiert worden sind. HTTPS stellt die sichere Verbindung von http dar, wobei die Verschlüsselung mit SSL erfolgt. Die Webseiten werden mittels HTML, JavaScript und PHP angesteuert wobei die Datenmit XML und JSON übertragen werden.

Items und Folder

* Eindeutige Identifizierung von Outlookelementen
* Pseudonyme von Ordner und Elementen
* Wiedererkennungswert von Items verbessern
* Such und Filterfunktion

Alle Elemente in Outlook besitzen eine eindeutige ID. diese ID wird verwendet um Elemente und Ordner eindeutig zu Identifizieren. Bestimmte Ordner besitzen einen sprechenden Namen um diese auch ohne Kenntnis der ID zu finden. Diese ID wird vom Server festgelegt und bleibt auch bestehen wenn das Element gelöscht wurde .Durch die Verwendung von ID-Nummern kann gefiltert und gesucht werden ohne Kenntnis über die Beschaffenheit das Element selbst.

Email:

Ein Email ist gekennzeichnet durch folgende wesentliche Funktionen:

* Emails können empfangen und gelesen werden
* Informationen zum Absender werden angezeigt
* Datenanlagen werden angezeigt
* Kontakte können aus neuen Emails erstellt werden
* Emails können organisiert werden
* Emails können kategorisiert werden
* Wichtige Emails können per Filter gesucht und gefunden werden.
* Archivierung im archivpostfach möglich
* Email können in Unterordner verschoben werden
* Posteingangsregeln können erstellt und abgerufen werden

Die Emails können mit Hilfe der EWS API gesendet und empfangen werden. Jedes Email ist in deren zugehörigen Ordner gespeichert und kann von dort aufgerufen werden. Informationen zu Empfänger und Sender werden angezeigt. Auch ist es möglich werden Dateianhänge angezeigt zu werden. Dateien aus dem lokalen Dateisystem können an Emails angehängt werden. Kontakte, welche in Emails enthalten sind, werden dem Adressbuch hinzugefügt. Emails können in Order organisiert werden sowie archiviert. Vordefinierte Kategorien ermöglichen eine organisierte Verwaltung von Emails. Filterkriterien und Suchoptionen ermöglichen eine suchen vom bestimmten Emails. Das verschieben und zuordnen von Emails ist möglich. Auch Regeln zu Posteingang und anderen Ordnen wird durch die Regelverwaltung ermöglicht.

Termine:

Ein Termin ist gekennzeichnet durch folgende wesentliche Funktionen:

* Termine erstellen und verwalten
  + Einfache Termine erstellen und Daten eintragen
  + neue Kalender nutzen
  + Serientermine planen
  + Kalender verwalten
    - Kalender speichern
    - Kalender exportieren oder importieren
    - Kalender per Email versenden
* Kalender veröffentlichen
* Neue Kalender und Kalendergruppen erstellen

Termine können erstellt und abgerufen werden. Sie repräsentieren die Hauptfunktionalität im Outlook. Jeder Termin beinhaltet ein Datum, eine Zeit, einen Ort sowie die Teilnehmer. Die Termine werden in den persönlichen Kalendern abgelegt und sind farblich je nach Kalender gekennzeichnet. Termine können verschoben und verlegt werden. Einzelnen Terminen können Teilnehmer hinzugefügt werden(optional). Weiters gibt es Termine welche öfter vorkommen, diese Termine haben zusätzlich Angaben zu Wiederholungsdaten wie Datum und Frequenz. Jeder Benutzer besitzt mindestens einen Kalender. Neben dem primären Kalender können zusätzliche Kalender erstellt und verwalte sowie gelöscht werden. Auch ist der Export von Terminen und Kalender möglich.

Tasks:

Ein Task ist gekennzeichnet durch folgende wesentliche Funktionen:

* Aufgaben verwalten
  + neue Aufgaben verwalten
* Aufgaben delegieren
  + Aufgaben zuweisen
  + Zugewiesene Aufgaben bearbeiten.
* Aufgaben effizient planen
  + Aufgaben priorisieren
  + Vorgangsliste erstellen
  + Aufgaben kategorisieren
  + Filter für Aufgaben erstellen

Aufgaben dienen um Notizen zu machen, welche zusätzlich zu den Terminen eine weitere Möglichkeit bilden um Sachen zu erledigen. Aufgaben sind primär keiner Person zugeordnet. Die Zuordnung ist möglich und das wird als delegieren bezeichnet. Zugewiesene Aufgaben erscheinen unter den eigenen Aufgaben und können bearbeitet werden. Aufgaben können verwaltet werden, es gibt Such und Filterfunktionen, einzelne Aufgaben können priorisiert und kategorisiert werden.

Kontakte:

Ein Kontakt ist gekennzeichnet durch folgende wesentliche Funktionen:

* Kontakte können angelegt und verwaltet werden
* Der Datenexport und Datenimport ist über Datendateien möglich( z.B. Excel).
* Effiziente Organisation von Kontakte möglich
* Verwaltung der Kontakte im Adressbuch
  + Kontaktgruppen im Outlook anlegen
  + Kontaktgruppen verwenden
  + Kontakte suchen und sortieren
* Synchronisation mit Diensten im Internet (Outlook, Hotmail, Windows Live)
* Import und Export von und nach outlookfremden Emailservices
* Anbindung an verschiedene Smartphones mit Android, iOS, Windows Mobile möglich
  + Outlook und iPhone mit ITunes synchronisieren.
  + Kontakte und Kalender synchronisieren
  + Globale Adressliste aus Kontakteapp am Smartphone
* Emails an Kontakte schreiben
* Kontakte anrufen – Mit Outlook telefonieren.
* Synchronisation von Kontakten aus diversen sozialen Netzwerken

Kontakte stellen neben den Terminen eine wichtige Rolle in der Outlookumgebung dar. Die Kontakte werden im Adressbuch verwaltet und können angelegt, abgerufen sowie gelöscht werden. Kontakte können aus vordefinierten Dateien importiert und exportiert werden. Das Adressbuch enthält Kontakte sowie Kontaktgruppen. In den Kontakten sind Namen, Telefonnummern, Emailadressen und persönliche Daten hinterlegt. In dem Adressbuch kann gesucht und gefiltert werden.

MRP:

* MRP entwickelt von CGM
* Bestandteil von G3 HIS
* Planung von Terminen anhand beteiligter Ressourcen
  + Personal (Arzt)
  + Raum
  + Material
  + Betten
  + abhängige Termine
* Appointments (Termine) automaitsch generiert durch Regeln und Ressourcen
* Client-Server Prinzip (Frontend-Backend)
* MRP Primär für Operatonsplanung

Das MRP ist ein Teil des Projektes CGM G3 (HIS) von der Firma CGM. MRP ist ein Werkzeug zur Planung von Ressourcenbezogener Termine. Die beteiligten Ressourcen sind Personen, Räume, Materialen, Betten und abhängige Termine. Die Termine werden anhand von Ressourcen und Regeln automatisch generiert. Das MRP-System folgt dem Client-Server Prinzip und wird primär für die Planung von Operationen verwendet.

Funktionsweise

* Ressourcen werden gesammelt
* Regeln erstellt
* mit Regeln und Ressourcen Vorschläge generiert
* Ergebnis wird angezeigt
* Generierung von Appointments

Das MRP-System ist in Module aufgeteilt, die unterschiedliche Aufgaben übernehmen. Das erste Modul sammelt die bereitgestellten Ressourcen zusammen und gemeinsam mit dem zweiten Modul, welches Regeln generiert, werden die Daten an den Ressourcenmanager übermittelt. Dieser generiert mit Hilfe des Kapazitätsmanager Terminvorschläge. Die Vorschläge werden in der Übersicht angezeigt. Daraus werden dann die finalen Appointments generiert.

(G3) HIS

* übergeordnetes Modul von MRP
* entwickelt von CGM
* 3. Entwicklung
* besteht aus mehreren Modulen
* repräsentiert ein Konzept eine Krankenhausinformationssystem

G3 HIS repräsentiert ein mögliches Konzept für ein KIS und besteht aus Module, welche den Organisationseinheiten in einem Krankenhaus entsprechen. Es wurde von CGM entwickelt und steht bereits in der 3. Genration. Dieses System stellt das übergeordnete Modul für MRP dar.

3.x

Konzept 1:

* Der Benutzer verwendet die Funktionen der Outlookoberfläche
* Alle Aktionen und Eingaben erfolgen manuell
* Die Automatisierung ist stark eingeschränkt
* Jede Aktion des Benutzers erfolgt sequenziell
* Alle Aktionen des Benutzers basieren auf visueller Basis
* Eingerichtetes und authentifiziertes Benutzerkonto erforderlich
* Der Outlookclient muss mit ausreichenden rechten installiert sei

Das erste Konzept beschreibt die manuelle Interaktion mit dem Outlookclient. Der angemeldete Benutzer bedient die Software ohne zusätzliche Programme. Dieser verfügt über die Funktionen des Outlooks und bedient diese manuell. Da der Client rein als UI geführt wird, ist die Möglichkeit der Automatisierung von Funktionen eingeschränkt. Daher ist der Benutzer gezwungen die Bedienung sequenziell auszuführen. Da der Client über keine programmtechnische Kontrolle verfügt werden die Benutzeraktionen visuell ausgeführt. Für die Benutzung des Outlooks ist ein eingerichtetes und authentifiziertes Konto erforderlich, welches über die benötigten rechte verfügt.

Konzept 2:

* Der Anwender verfügt über Programmierkentnisse und kann die API anwenden
* Die EWS API wird von MS bereitgesellt
* Die bereitgesellten Methoden der API werden in eigene entwickelte Software verwendet.
* Der Programmierer kann in der Selbst entwickelten Software über die EWS API einen Outlookserver ansteuern
* Dem Programmierer steht eine Methodensammlung zur Verfügung
* Der User benötigt keinen Outlookclient für die Interaktion mit dem Server

Um mit der EWS API eine Outlookserver ansteuern werden Programmierkenntisse des Benutzers vorausgesetzt. Außerdem muss dieser die API verstehen und anwenden können. Diese API wird von MS bereitgestellt. Der Programmierer verwendet die Funktonen bzw. Methoden in der selbstentwickelten Software, um einen Outlookserver anzusteuern. Diesem steht ein Funktionskatalog bzw. eine Methodensammlung zur Verfügung. Der Server kann auch ohne Outlookclient angesteuert werden.

Konzept 3

* MRP wird von CGM bereitgesellt
* Appointments mithilfe von Ressourcen und Regeln generiert
* Appointments sind relevant für Konzept
* Appointments (Vorschläge) werden mittels EWS auf ihre Qualität geprüft
* die Ergebnisse dienen als neuer Input für das MRP
  + Qualität des zur Verfügung gestellten Termins
  + verfügbare Ressourcen (Raum, Person)
  + Festlegung von konkreter Termine
* Export von konkreten Appointments mit EWS

Das MRP-System generiert Daten welche mit der EWS API verarbeitet werden. Dieses System generiert aus bereitgestellten Ressourcen (Person, Raum, Zeit, Bett, andere Untersuchungen) Terminvorschläge, welche keine konkreten Termin enthalten. Diese Vorschläge werden als Appointments bezeichnet und werden mit Hilfe von der EWS API auf deren Nutzen geprüft und Planungseinheiten (Öffnungszeiten) zugewiesen. Die daraus resultierenden Termine, werden in das Outlook mit Hilfe von EWS übertragen. Die Übertragung erfolgt asynchron, welches bedeutet dass die einzelnen Anfragen und Abfragen parallel abgewickelt werden. Diese Appoinments mit den zugehörigen Planungseinheiten werden in das Outlook exportiert.