
Alfresco

Munkatársaink az elektronikus dokumentumtárak – beleértve egyszerű, integrált iktatási megoldásokat is -, csoportmunka és iratkezelő megoldások tervezésében, fejlesztésében is óriási tapasztalattal rendelkeznek. Projektjeinkben kizárólag a **piacvezető, nyílt forráskódú** alapokra építkező **Alfresco ECM** (<http://alfresco.com>) terméket használjuk, melynek **teljes magyar nyelvű lokalizációját** mi készítjük, beleértve az adminisztrátori és felhasználói kézikönyveket, az oktatási anyagokat és a prezentációkat is.

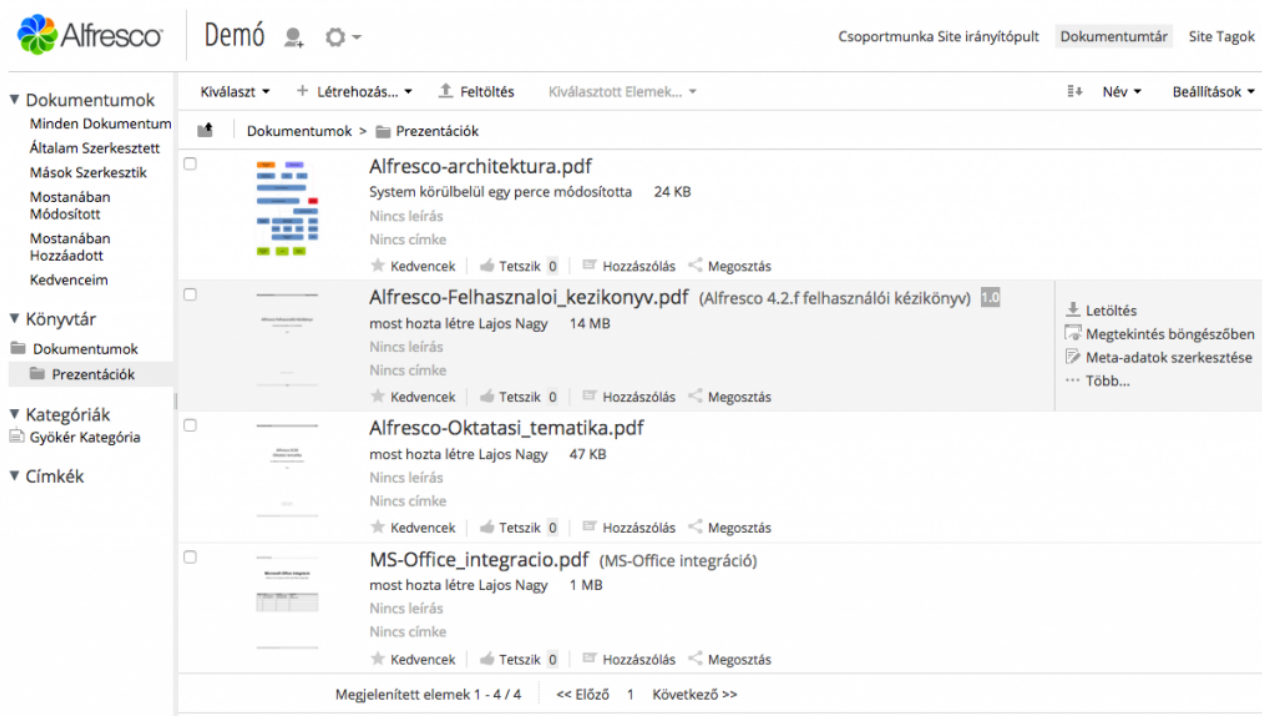
Megrendelői igény szerint az általunk szállított Alfresco rendszerekre az Enterprise kiadás gyártói támogatásához hasonló, az **alaprendszer-javításokat** is tartalmazó támogatást nyújtunk Community Edition esetén is. Támogatni tudjuk új DMS rendszer bevezetését (<http://broadbit.hu/dokumentumkezelő-rendszer-bevezetése/>) a felméréstől egészen a folyamatos üzemeltetésig, felhasználói és fejlesztői oktatásokig.

Munkánk során a dokumentum modellek testreszabása mellett egyedi fejlesztéseket (<http://broadbit.hu/kompetencia/dokumentumkezeles/>) is vállalunk, melyek akár a Share felület bővítéseként (pl.: saját Dashlet-ek, lista nézetek, export/import funkció, stb.) vagy ADF-alapú felhasználói felületként, akár speciális, más szakrendszerekkel kapcsolatot tartó interfészek kialakítását is jelenthetik.

Alfresco ECM

A DMS (Document Management System) funkcionalitás informatikai megvalósítására az Alfresco ECM rendszert alkalmazzuk, mely jelenleg piacvezető helyet foglal el a nyílt forráskódú ECM-ek között. Az ECM (Enterprise Content Management – Vállalati

szintű tartalomkezelő és csoportmunka rendszer) rendszerek célja, hogy az elektronikus dokumentumok, illetve egyéb tartalmak (képek, audió-, és videó-fájlok, blog- és naptár-bejegyzések, E-Mail-ek, Wiki oldalak, stb.) egységes rendszerben, szabályozott hozzáféréssel és automatizálható, munkafolyamatokkal vezérelhető módon legyenek tárolhatók és visszakereshetők.



(/kompetencia/dokumentumkezeles/)

Az Alfresco Software Inc. céget John Newton és munkatársai alapították, akik a „Documentum” (EMC) és az „Interwoven” rendszerek elkészítésében is részt vettek. A 2005-ös alapítás és a rendkívül aktív fejlesztési periódusok után mára elmondható, hogy az Alfresco platform az egyik legjelentősebb dokumentum kezelő rendszerré nőtte ki magát. A szoftvert sok millió letöltött példány és olyan referenciák jellemzik, mint: az Activision, az Electronic Arts, a Francia Légierő, a NASA, a Cisco, a Liverpool Women’s Hospital, az European Molecular Biology Laboratory, az American Stock Exchange, a Harvard Business, vagy a Los Angeles Times. További lista a felhasználókról: <http://www.alfresco.com/customers/> (<https://www.alfresco.com/customers>)

Az Alfresco egy **“dobozos”** termék, de széleskörű testreszabási és integrációs lehetőségekkel rendelkezik, támogatja az összes olyan ipari szabványt, mely garantálja a hosszútávú, fenntartható együttműködést az ECM/DMS-hez kapcsolódó szakrendszerekkel és alkalmazásokkal.



Application Developer Framework



Integrations/Extensions



Open APIs & Open Standards



Alfresco
Process Services



Alfresco
Content Services



Alfresco Governance Services



Intelligence & Analytics



On-Premise, Cloud, Hybrid, Managed

Az Alfresco moduláris, **nyílt forráskódú** dokumentum-kezelő rendszer, mely alkalmas dokumentumok szerkesztésére, irattározására (beépített Records Management modul), ezen felül csoportmunka folyamatok támogatására is. A licencköteles **“Enterprise”** verzió mellett a fejlesztők elérhetővé teszik – forráskóddal

(LGPLv3) együtt – a szoftver **“Community”** kiadását is, mely adja az alaptermék stabilitását és rugalmasságát, illetve a széleskörű integrálhatóságot, de **nem biztosít olyan fontos komponenseket, mint:**

- klaszterezhetőség
- SAML SSO
- Oracle adatbázis szerver támogatás (RDBMS)
- gyártói támogatás és patch-ek az adott verzióhoz
- Salesforce, Outlook, Insight Engine, Amazon S3 konnektorok
- részletesebben: <https://www.alfresco.com/ecm-software> (<https://www.alfresco.com/ecm-software>)

A fentiek sok esetben kiválthatók egyéb megoldásokkal (egyéb High-Availability megoldás, Kerberos SSO, PostgreSQL és MySQL/MariaDB, custom patch-ek, egyedi fejlesztésű konnektorok, stb.), így mindig célszerű megvizsgálni, hogy az adott szervezetben elegendő-e a Community megoldás – ha igen, akkor is megvan a lehetőség egy későbbi Enterprise licencre való váltásra. A fejlesztést, testreszabást is lehet függetleníteni a kiadástól, hiszen mindkettő ugyanazt a kódbázist biztosítja, az elkészült modulok kompatibilisek lesznek mindkét rendszerrel.

Alap funkciók

Az Alfresco lehetőséget biztosít – metaadattal ellátott – dokumentumok és mappák különböző szisztéma szerinti csoportosítására és kezelésére, ezen folyamatoknak a nagy része automatizálható. Az automatizálás segítségével nagymértékben csökkenthető a hibák lehetősége (pl.: elírás), a tömeges dokumentum-kezelés egyszerűbbé válik és a rendszerbe integrált keresőmotor segítségével könnyedén kereshetünk dokumentumaink, mappáink között.

A felhasználó egyéb informatikai rendszerekből interfészekon (CMIS, ReST) keresztül, vagy megfelelő jogosultságok birtokában a beépített webalapú (Share), vagy mobil (Android, iOS) felületen keresztül érheti el az Alfresco dokumentum-kezelő rendszert. Az **Alfresco Share** a rendszer csoportmunka felülete, amelyet elsősorban a Site-alapú működés jellemez. A Share nem a teljes Adattárat (Repository-t) jeleníti meg a felhasználók számára, hanem Site-okra bontva, akár projektet, akár tárolási egységet leképezve az egyes Site-okkal. Minden Site saját megjelenéssel és struktúrával rendelkezhet, hozzárendelhető naptár, wiki oldal, egyedi adattár is. Az Alfresco Share használatával a felhasználónak lehetősége van a tartalmak kezelése (feltöltés,

letöltés, verziózás, metaadatozás) mellett egyszerű eszközök alkalmazására is, mint például keresés, vagy böngészés a dokumentum-kezelő rendszerben lévő adatok között.

Az **Alfresco indexer alrendszer** (SOLR alapú Alfresco Search Service) gondoskodik a dokumentumok metaadat és tartalom-szerinti indexeléséről és a találatok autorizálásáról. A SOLR indexer folyamatosan poll-ozza (a trigger finomhangolható mind az ütemezési idő-intervallum, mind a tranzakció-szám tekintetében) az Alfresco alkalmazást és lekérdezi a legutóbb feldolgozott tranzakció óta keletkezett eseményeket, majd annak megfelelően módosítja az indexet. Az indexelt adatbázisban lehetséges komplex kereséseket is megvalósítani, akár a beltartalom és a dokumentumokhoz adott metaadatok egyidejű keresésére is megvalósítható, pl.: kérem a ma napon létrehozott dokumentumok közül azokat, melyek tartalmában szerepel a „telefon” és „internet” kulcsszó is.

Felhasználók azonosítása, kezelése, audit napló

Az Alfresco alapokon kialakítandó rendszerek felhasználói a beépített felhasználó- és csoportkezelő rendszeren, vagy AD (Active Directory, LDAP) címtárral való szinkronizációval kerülhetnek létrehozásra. A jogosultságokat az AD-ban beállított csoport-tagságuk (szerepkör) határozza meg.

Az Alfresco belső jogosultság-kezelő rendszerében – bejelentkezési joggal rendelkező – felhasználók és csoportok hozhatók létre. Ezekhez az entitásokhoz jogosultságok rendelhetők, melyek szabályozzák az egyes tárolóhelyekhez és dokumentumokhoz való hozzáférést. Az elektronikus dokumentumtárhoz való hozzáféréshez minden felhasználó egyedi azonosítót és jelszót kap. A felhasználó sikeres bejelentkezés után csak a számára kijelölt szerepkör(ök) szerinti mappákat és dokumentumokat láthatja, csak azokat a műveleteket (írás, listázás, olvasás) végezheti el, amelyre az ő szerepköre feljogosítja.

A felhasználók és csoportok címtárakkal szinkronizálhatók, így meglévő vállalati felhasználói adatbázissal – a megfelelő query-k és leképezések Alfresco oldali beállítása után – összekapcsolhatók. A felhasználók és csoportok periodikus szinkronizálással kerülnek át az Alfresco saját címtárába, így – megfelelő konfiguráció után – akár a központi címtár elérhetetlensége esetén is biztosítható az Alfresco

alapú DMS működése.

A jogosultsági szintek minden esetben egy, a rendszerbe bejelentkezett – aktív azonosítóval rendelkező – felhasználó által látható mappákat, illetve az azon belül tárolt dokumentumokhoz való hozzáférést reprezentálják. A szerepkörök definiálják a szervezeten belüli munkatípusok, feladattípusok végrehajtóinak csoportjait. A szerepköröket felhasználói csoportokkal képezzük le.

Az Alfresco ECM-ben az **audit modul** bekapcsolásával és konfigurálásával teljes írás/olvasás **hozzáférés-napló** (audit-trail) készíthető. Ezáltal az elektronikus dokumentumtárban minden egyes dokumentum teljes életciklusa és azon belül a hozzáférések részletes naplója – kereshető formában – rendelkezésre áll.

Dokumentum modellek

Az Alfresco ECM rendszerben tárolt dokumentumok az eredeti (bináris – pl.: Word, PDF, JPEG fájl) adatok mellett további, úgynevezett “META” adatokkal is kiegészülnek. A metaadatokat egyfajta “fedlapként” lehet értelmezni, ami az eredeti irathoz kapcsolódóan, mindig azzal együtt jelenik meg a rendszerben. Ezáltal nem csak a hagyományosan, az operációs rendszerekben tárolt és automatikusan kezelt létrehozási és módosítási idő, létrehozó felhasználó, fájl-méret, stb. adatokkal látható el egy dokumentum, hanem olyan extra értékekkel is, mint egy fotónak a kép készítésekor eltárolt “EXIF” adatai. Ugyanez értelmezhető egy Word, LibreOffice, PDF dokumentum belső szerkesztőjének adatában, vagy magában a szövegben, melyet az Alfresco rendszer tokenizálva indexel is.

Az Alfresco ECM komplex dokumentum-modellek kialakítását teszi lehetővé – kiegészítve a gyárilag implementált modelleket (<https://docs.alfresco.com/6.1/concepts/aspect-about.html>), úgymint Dublin Core, Classifiable, Taggable, Effectivity, Summarizable, Templatable, Rescriptable, Complianceable:

Name: *

test.docx

Title:

Description:

Author:

Tags:

Select

Categories:

Select

Mimetype:

Microsoft Word 2007

Dublin Core

Publisher:

Contributor:

Type:

Identifier:

Source:

Coverage:

Rights:

Subject:

Complianceable

Remove After:



DD/MM/YYYY

HH:MM (24 Hour)

Summarizable

Summary:

Effectivity

Effective From:



DD/MM/YYYY

Effective To:



DD/MM/YYYY

Restrictable

Offline Expires After (hours):



A feltöltött dokumentumok bináris részéből a rendszer **automatikus transzformációk** segítségével kinyeri és indexeli a szöveges adatokat is, azaz nem csak azt tudja tárolni és visszakeresni, hogy mi a dokumentum neve, hanem azt is, hogy melyik dokumentumban szerepel egy adott kifejezés.

A bináris és metaadatokon kívül az egyes dokumentumok más, a rendszerben tárolt dokumentumokhoz, illetve tárolókhoz (mappák) való kapcsolata is leképezésre kerül – ennek legegyszerűbb megvalósulása a **strukturális tárolás**.

A fájlrendszerekben megszokott könyvtár-hierarchia az Alfresco rendszerben is megvalósításra került, ezt asszociációkon keresztül biztosítja. Asszociációk lehetnek szülő-gyermek (erre példa a könyvtár és az azon belül megjelenő fájl), illetve egyenrangú is, ami kettő vagy több dokumentumot kapcsol egymáshoz. A dokumentumokhoz tartozó hozzáférést szabályozó jogosultság örököltethető a szülő könyvtáraktól, illetve egyedileg is megadható, dokumentum szinten.

Mivel az Alfresco ECM – szemben a hagyományos megosztott fájlrendszerekkel – nem csak a tárolási hierarchia alapján biztosítja a dokumentumok böngészését és visszakeresését, hanem egy – automatikus – indexelő motor is rendelkezésre áll, igen komplex reprezentációkat is megvalósíthatunk vele. Az indexelő motor kereső nyelve segítségével akár a metaadatok egyes értékei, akár a dokumentumok beltartalma alapján készíthetünk listákat, majd a listákkal műveleteket végezhetünk.

Az Alfresco rendszerben tárolt dokumentum nem csak a feltöltött fájl beltartalmát, hanem az ahhoz dinamikusan hozzárendelhető egyéb adatokat is jelenti. Az Alfresco ECM lehetőséget ad a dokumentumtárban (DMS) elhelyezett mappák és fájlok hagyományos adatai (fájlnév, méret, fájl típus, bináris tartalom, létrehozó, módosító) mellett dokumentum modellek szerinti egyéb metaadatok tárolására is.

A **dokumentum modellek** tartalmazzák a típusokat, aspektusokat, metaadatokat, illetve a metaadatokhoz tartozó megköötéseket, melyek lehetnek mező-típus (szöveges, szám, dátum stb.) szerintiek, de akár érték szerintiek is. Ez utóbbi esetben lehetőség van fix értékkészlettel dolgozni, de akár mező-szintű validációra is (Reguláris kifejezés alapján).

A metaadatok olyan adatkímkék, amelyek a DMS rendszerben tárolt dokumentumok jellemzőire vonatkoznak (például egy képhez tartozó EXIF geo-lokáció értéke). A létrehozott metaadatok alapértelmezetten indexelésre kerülnek, azaz – a dokumentum beltartalma mellett – minden egyéb értéke is kereshetővé válik a DMS-ben.

A dokumentum modellekben leírt és fájlokhoz rendelt metaadatokat az egyéb informatikai rendszerek CMIS interfészen érhetik el – jogosultság szerint tudnak rájuk keresni, tudják módosítani ezeket -, míg a felhasználók az Alfresco Share felületen látják ugyanezeket.

A fentiekén kívül **címkék** (*tag*) és **kategóriák** (*classification*) is hozzárendelhetők az egyes dokumentumokhoz.

Az Alfresco dokumentum modelljének és szerkesztő felületének

ismertetője: <https://docs.alfresco.com/6.1/concepts/admintools-cmm-intro.html>

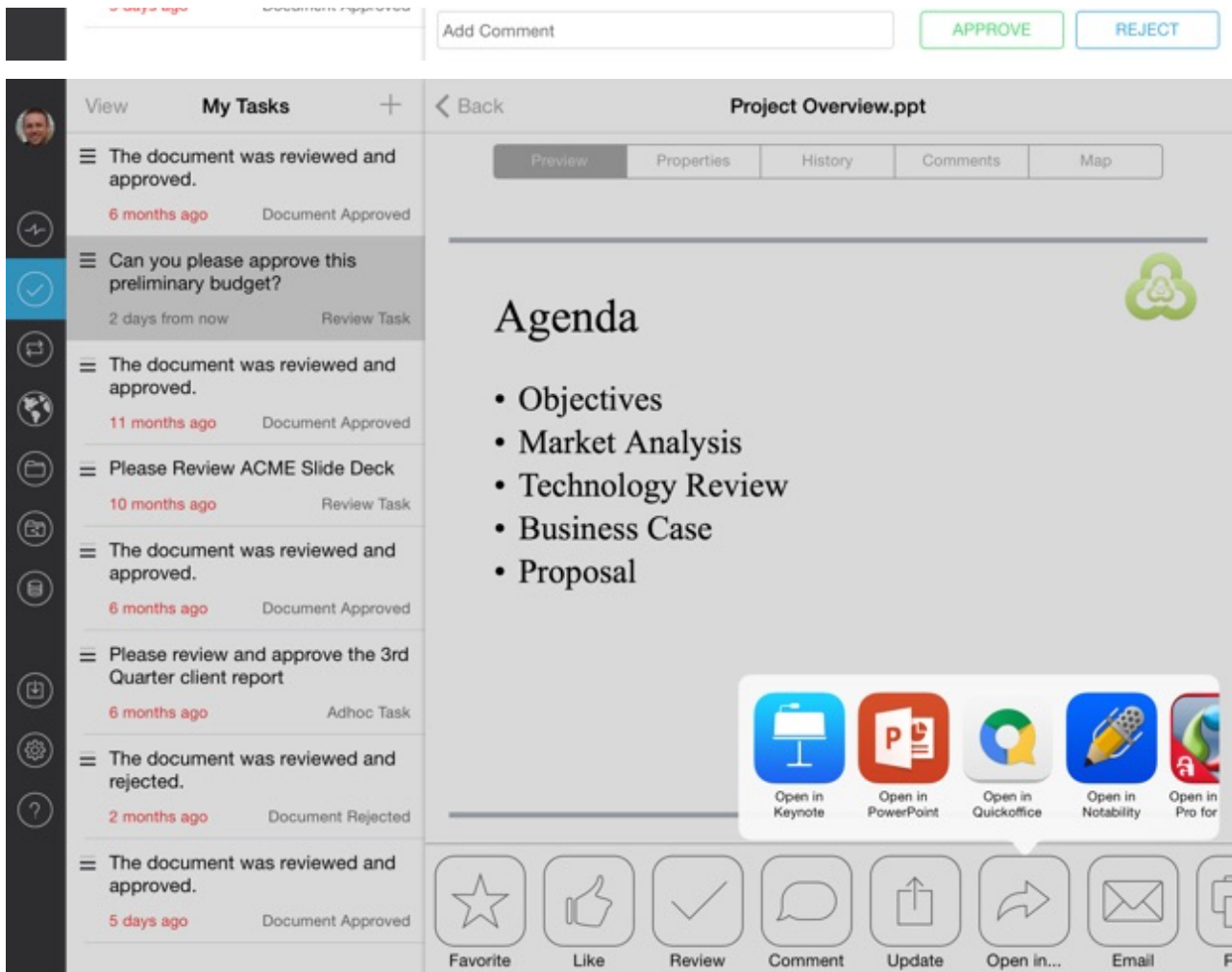
(<https://docs.alfresco.com/6.1/concepts/admintools-cmm-intro.html>)

Munkafolyamatok

Az Alfresco ECM alaptechnológiája (ACS) tartalmazza a **BPMN 2.0** szabványt támogató Activiti workflow engine (<https://www.activiti.org>)-t, melynek segítségével az Alfresco alkalmazáson belül implementálhatók és futtathatók munkafolyamatok. A dokumentumkezeléshez, illetve életúthoz kapcsolódó munkafolyamatok kialakításánál lehetőség van az Alfresco API-jának használatára is az implementációban, azaz egyszerűen megvalósíthatók olyan belső automatizmusokat használó feladatok, melyek dokumentum-transzformáció (pl.: Word -> PDF konverzió), E-Mail értesítés, státusz állítás, illetve egyéb komplex műveleteket végeznek el emberi beavatkozás nélkül.

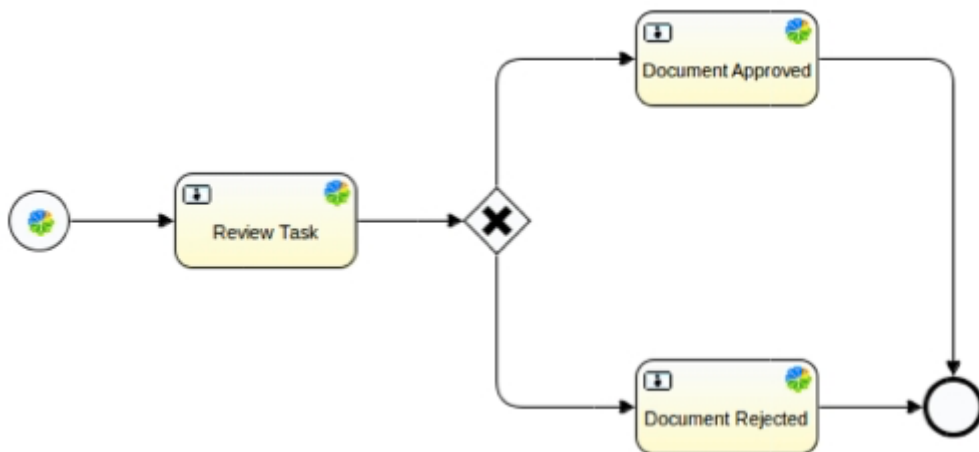
A munkafolyamatok indítására és a feladatok kezelésére mind az Alfresco Share, mind az Alfresco Mobile (iOS, Android) biztosít felületeket:

The screenshot displays the 'My Tasks' interface in the Alfresco Mobile application. On the left, a vertical list of tasks is shown, with the current task highlighted. The task details on the right include a calendar icon for 'June 27', a 'Review Task' title, and a 'High Priority' status. The task description is 'Can you please approve this preliminary budget?' with a due date of '2 days from now'. Below the task details, there is a section for 'ATTACHMENTS' listing three files: 'Project Overview.ppt' (2.8 MB), 'Project Contract.pdf' (372.8 KB), and 'budget.xls' (25.5 KB). A 'Reassign' button is visible in the top right corner.



A beépített munkafolyamatok:

- **Adhoc:** Feladat kiosztása egy felhasználónak.
- **Group Review & Approve:** Csoportos véleményezés és jóváhagyás.
- **Parallel Review & Approve:** Több felhasználó számára kiosztott véleményezés és jóváhagyás.
- **Pooled Review & Approve:** Több felhasználó számára kiosztott véleményezés és jóváhagyás feladat, melyet az a felhasználó fog végrehajtani, aki először veszi át.
- **Review & Approve:** Egy felhasználónak kiosztott véleményezés és jóváhagyás feladat.



Az Alfresco Process Management és az Activiti Workflow Engine

összehasonlítása: <https://www.alfresco.com/bpm-software> (<https://www.alfresco.com>)

/bpm-software)

Office Integráció

Az Alfresco ECM közvetlen alkalmazás integrációt biztosít mind a Microsoft Office desktop alkalmazásokhoz, mind a LibreOffice nyílt forráskódú irodai szoftverhez. Az MS Office alkalmazások számára egy **Alfresco Office Services** modul biztosítja a SharePoint protokollt, illetve az SSO-hoz szükséges csatornákat, míg a LibreOffice számára a beépített **CMIS** interfész és az ahhoz tartozó fájlkezelő panel használható.

Részletes ismertető az AOS-ról: <https://docs.alfresco.com/aos/concepts/aos-intro.html> (<https://docs.alfresco.com/aos/concepts/aos-intro.html>)

Az Alfresco-ban a **Google** online irodai csomagjához szintén található integrációs felület, az Alfresco Share felületről közvetlenül szerkeszthetünk a **Google Docs** alkalmazásaiban olyan dokumentumokat, melyek az Alfresco repository-ban vannak (CheckOut, CheckIn).

Részletes ismertető a Google Docs integrációról: <https://www.alfresco.com/products/ecm/integrations/alfresco-google-docs> (<https://www.alfresco.com/products/ecm/integrations/alfresco-google-docs>)

Records Management / Alfresco Governance Services

Az Alfresco ECM-hez készült nagyvállalati, illetve államigazgatási iktató-rendszer (Records Management), melyet immár **Governance Service**-nek hívnak. Ez a modul biztosítja az ECM-be kerülő dokumentumok manuális, vagy automatikus, szabályozható iktatását, illetve a rekordok kezelését, visszakeresését, iratok közötti kapcsolatok kialakítását, hozzáférés-napló megjelenítését.

Részletes ismertető az AGS-ről: <https://docs.alfresco.com/ags-community/concepts/welcome-rm.html> (<https://docs.alfresco.com/ags-community/concepts/welcome-rm.html>)

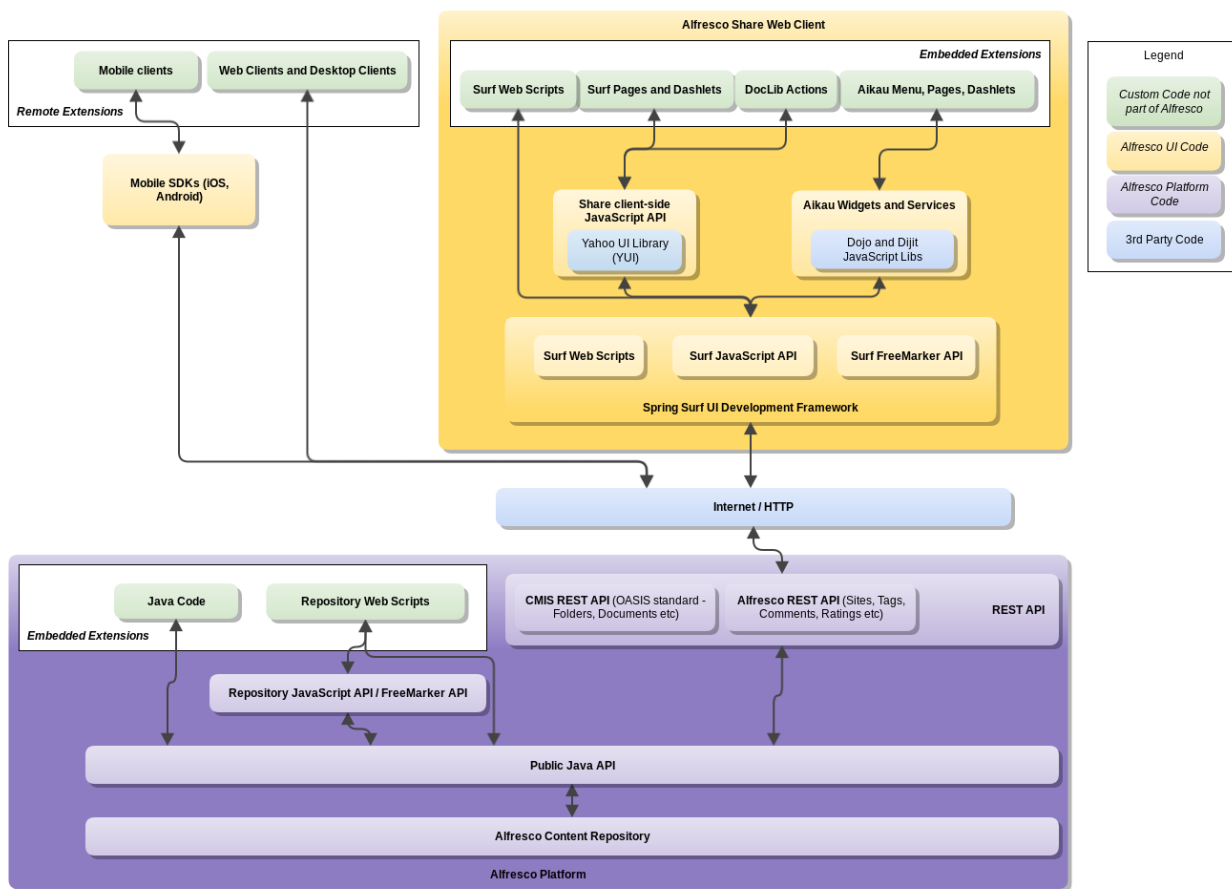
Fejlesztés, testreszabás

Az Alfresco ECM kialakításakor a fejlesztők kiemelten kezelték a fejlesztési,

testreszabási lehetőségek kialakítását, még hozzá maximálisan ragaszkodva az iparági szabványokhoz. Az interfész protokollok közül elsőként az Alfresco-ban jelent meg stabil CMIS implementáció (azóta az összes piacon lévő termék támogatja ezt a protokollt), a termék első verziójától kezdve elérhető a JAVA API, illetve annak egyszerűsített szerver oldali JavaScript rétege is.

Mivel az alkalmazás több - funkció szempontból letisztult - rétegből áll, az egyes rétegek között szervereken történik a kommunikáció.

Az Alfresco API-k vázlatja:



(<https://docs.alfresco.com/6.0/concepts/dev-api-intro.html>)

Az Alfresco API Guide elérhetősége: <https://docs.alfresco.com/6.1/concepts/dev-api-intro.html> (<https://docs.alfresco.com/6.1/concepts/dev-api-intro.html>)

Az Application Development Framework ismertetője: <https://www.alfresco.com/abn/adf/> (<https://www.alfresco.com/abn/adf/>)

Az Alfresco magyar nyelvi lokalizáció letöltése:

- Alfresco-5.2-Hungarian-20180327 (<http://broadbit.hu/wp-content/uploads/2016/10/Alfresco-5.2-Hungarian-20180327.zip>)

- **Alfresco 6.x**

- Alfresco (<https://support.broadbit.hu/downloads/alfresco/alfresco-hungarian/alfresco-langpack-hu.amp>) langpack
- Share (<https://support.broadbit.hu/downloads/alfresco/alfresco-hungarian/alfresco-share-langpack-hu.amp>) langpack

A nyelvi csomag (mely tartalmazza a repository és share AMP-okat) telepítésének

részletes leírása: <https://docs.alfresco.com/5.2/tasks/amp-install.html>

(<https://docs.alfresco.com/5.2/tasks/amp-install.html>)

~ ~ ~

BroadBit Hungary

Document-, Project-management, Alfresco ECM Development and Support, Software development, Software testing, Automotive software development, V2X, V2G, GeoNetworking

H-2092 Budakeszi, Knáb János utca 8.

Tel.: +36 20 225 3054, +36 20 465 6554

E-Mail: info@broadbit.hu

WEB: broadbit.hu (<http://broadbit.hu>)

Reg.Number: 13-09-213102 (<https://www.e-cegjegyzek.hu/?cegadatlap/1309213102>)

TAX ID: 13717445-2-13

EU TAX ID: HU13717445

EU PIC: 999671622

BroadBit Energy Technologies

Automotive software development, V2X, V2G, GeoNetworking

Slovakia, 945 01 Komárno, Eötvösova ul. 12.

Tel.: +36 30 218 9659

E-Mail: info@broadbit.com

WEB: broadbit.net (<http://broadbit.net>)

TAX ID: SK2024183271

EU PIC: 933003037

BroadBit Batteries

Battery development

Finland, 02150 Espoo, Metallimiehenkuja 8C

Tel.: +358 44 3737748

E-Mail: info@broadbit.com

WEB: broadbit.com (<http://broadbit.com>)

TAX ID: FI27275979

EU PIC: 922971103

~ ~ ~

5.1 (<http://broadbit.hu/tag/5-1/>) 6.x (<http://broadbit.hu/tag/6-x/>) AI (<http://broadbit.hu/tag/ai/>)

Alfresco (<http://broadbit.hu/tag/alfresco/>) Archiválás

(<http://broadbit.hu/tag/archivalas/>) **AutoMate** (<http://broadbit.hu/tag/automate/>)
AutoMeta (<http://broadbit.hu/tag/autometa/>) **AutoNet 2030** (<http://broadbit.hu/tag/autonet-2030/>)
Batteries (<http://broadbit.hu/tag/batteries/>) **book** (<http://broadbit.hu/tag/book/>) **BroadBit Test Tool**
(<http://broadbit.hu/tag/broadbit-test-tool/>) **BTT** (<http://broadbit.hu/tag/btt/>) **CMIS** (<http://broadbit.hu/tag/cmisis/>) **CORDIS**
(<http://broadbit.hu/tag/cordis/>) **Csoportmunka** (<http://broadbit.hu/tag/csoportmunka/>) **DMS** (<http://broadbit.hu/tag/dms/>) **Dokumentumkezelés** (<http://broadbit.hu/tag/dokumentumkezeles/>) **ECM** (<http://broadbit.hu/tag/ecm/>) **English**
(<http://broadbit.hu/tag/english/>) **GeoNetworking** (<http://broadbit.hu/tag/geonetworking/>) **HMI** (<http://broadbit.hu/tag/hmi/>) **Hyper-Network** (<http://broadbit.hu/tag/hyper-network/>) **ISO 15118** (<http://broadbit.hu/tag/iso-15118/>) **language-pack**
(<http://broadbit.hu/tag/language-pack/>) **lokalizáció** (<http://broadbit.hu/tag/lokalizacio/>) **Machine Learning**
(<http://broadbit.hu/tag/machine-learning/>) **magyar** (<http://broadbit.hu/tag/magyar/>) **MI** (<http://broadbit.hu/tag/mi/>)
NeMo (<http://broadbit.hu/tag/nemo/>) **OCPP**
(<http://broadbit.hu/tag/ocpp/>) **SBE** (<http://broadbit.hu/tag/sbe/>) **Small Business**
(<http://broadbit.hu/tag/small-business/>) **TeamMate** (<http://broadbit.hu/tag/teammate/>) **Test Tool**
(<http://broadbit.hu/tag/test-tool/>) **Tesztelés** (<http://broadbit.hu/tag/teszteses/>) **TTCN** (<http://broadbit.hu/tag/ttcn/>)
TTCN-3 (<http://broadbit.hu/tag/ttcn-3/>) **V2G** (<http://broadbit.hu/tag/v2g/>)
V2V (<http://broadbit.hu/tag/v2v/>) **V2X** (<http://broadbit.hu/tag/v2x/>) **Virtual HMI** (<http://broadbit.hu/tag/virtual-hmi/>)

~ ~ ~

[Dokumentumkezelés mindenkinek](http://broadbit.hu/dokumentumkezeles-mindenkinek/) (<http://broadbit.hu/dokumentumkezeles-mindenkinek/>)

[NeMo project wins prestigious mobility award in the MOBI Grand Challenge](http://broadbit.hu/nemo-project-wins-prestigious-mobility-award-in-the-mobi-grand-challenge/) (<http://broadbit.hu/nemo-project-wins-prestigious-mobility-award-in-the-mobi-grand-challenge/>)

[Small Business Extensions for Alfresco](http://broadbit.hu/small-business-extensions-for-alfresco/) (<http://broadbit.hu/small-business-extensions-for-alfresco/>)

[Alfresco ECM – AutoMeta integráció](http://broadbit.hu/alfresco-ecm-autometa-integracio/) (<http://broadbit.hu/alfresco-ecm-autometa-integracio/>)

[Alfresco 6.x magyar nyelvi lokalizáció](http://broadbit.hu/alfresco-6-x-magyar-nyelvi-lokalizacio/) (<http://broadbit.hu/alfresco-6-x-magyar-nyelvi-lokalizacio/>)