

ANNEX 2.1: GUIA D'INTEGRACIÓ CLIENTS SERVEIS WEB

La guia bàsica d'integració amb el **Webservice del procés d'inscripció** és un document per permetre al desenvolupador realitzar la utilització dels diferents serveis del **WS** amb facilitat i d'una manera guiada.

Dintre de les tasques d'integració amb un sistema nou, una part molt important és la de configuració apart de la implementació, per això, aquest document explica pas a pas totes les operacions de configuració i creació d'un client d'integració amb el sistema utilitzant **Java**. Com a part final es mostren també diferents exemples de codi per a facilitar les tasques de desenvolupament pròpiament dites.

El lector d'aquest document ha de ser un professional amb coneixements amb programació avançada amb el llenguatge Java. És molt recomanable disposar també de coneixement sobre Webservices, missatgeria SOAP i WS-Security.

Els serveis disponibles son:

- Servei Consulta d'informació.
- Servei Inscripcions.
- Servei Recursos Usuaris.
- Servei Comunitat Usuaris.
- Servei Empresa.

FUNCIONALITATS

Aquesta aplicació, per la seva naturalesa ofereix una sèrie de funcionalitats atòmiques. És a dir, encara que dintre d'un context, totes elles actuen independentment i no els calen estar dintre d'un flux, encara que habitualment poden estar-ho i prenen un caire d'ampliació (per realitzar la integració entre sistemes) al flux on s'afegeixen. Encara i així, realitzant aquestes crides en un cert ordre assegurem l'èxit de la crida al primer intent. Com a exemple dir que, és necessari realitzar el login d'usuari amb èxit per, posteriorment, modificar les seves dades personals.

A continuació s'enumeren les funcionalitats que ofereix el *webservice* diferenciant quatre grups d'operacions:

- Inscripcions
- Operacions de consulta d'informació
- Comunitat d'usuaris
- Recursos d'usuaris
- Empreses

També cal dir que, pels serveis de recursos i inscripcions, sempre hi ha validació d'autenticació sobre la crida que s'està realitzant. Fet completament diferent de, per exemple, una aplicació web que on normalment hi ha un únic punt de verificació d'autenticació.

A continuació es presentaran les funcionalitats exposades donant una petita explicació de l'acció i del seu comportament, verificacions que realitza.

Serveis d'inscripcions

Describeu els serveis web per a la definició d'un sistema d'inscripcions web del tipus inscripció tancada.

El servei d'inscripcions consta de diverses operacions:

- SignUpAtActivity (*inscripció a activitats*)
- SignUpAtPaymentActivity/ContinueSignUpAtPaymentActivity (*inscripció a activitats de pagament*)
- SignUpAtPack (*inscripció a packs*)
- SignUpAtGroup (*inscripció a agrupacions*)

Els serveis detallats es troben al document "032 - Especificacions Servei Inscripcions - v1.0.doc".

Serveis de consultes

Els serveis de consulta són aquells serveis que, com el propi nom indica, permeten els processos de consulta i descàrrega d'informació del sistema **GAT**.

El servei d'accés i consulta consta de diverses operacions:

- GetPaisos (*obtenir la llista de països*)
- GetPaisosUE (*obtenir la llista de països de la Unió Europea*)
- GetPaisosForaUE (*obtenir la llista de països fora de la Unió Europea*)
- GetVies (*obtenir la llista de vies*)
- GetTipusDocident (*obtenir la llista de documents d'identitat*)
- GetEstudis (*obtenir la llista d'estudis*)
- GetSituacionsLaborals (*obtenir la llista de situacions laborals*)
- GetSectors (*obtenir la llista de sectors*)
- GetFormesConeixerBA (*obtenir la llista d'opcions de com ens ha conegut*)
- GetInteressos (*obtenir la llista d'interessos d'usuari*)
- GetMotiusBaixa (*obtenir la llista de motius de baixa del portal*)
- GetCarrecs (*obtenir la llista de càrrecs*)
- GetSuperficies (*obtenir la llista de superfícies per equipament demanat: Viver de Glòries, Coworking Almogàvers, ESA BIC BCN, Incubadora MediaTic i la Clota Cotreball*)
- GetServeis (*obtenir la llista de serveis de l'OAE*)
- GetSituacionsTreballador (*obtenir la llista de situacions del treballador dintre de l'empresa*)
- GetFacturacions (*obtenir la llista de facturació de l'empresa*)
- GetNombreTreballadors (*obtenir la llista de nombre de treballadors a l'empresa*)
- GetIdiomes (*obtenir la llista d'idiomes*)
- GetNivellIdiomes (*obtenir la llista de nivell d'idiomes*)
- GetEstudisReglats (*obtenir la llista d'estudis reglats*)
- GetEspEstudisReglats (*obtenir la llista d'especialització d'estudis reglats*)
- GetCompetencies (*obtenir la llista de competències personals*)
- GetJornadesLaborals (*obtenir la llista dels tipus de jornades laborals*)
- GetContractes (*obtenir la llista dels tipus de contractes*)
- GetContractacions (*obtenir la llista dels tipus de contractació*)
- GetTempsExperiencia (*obtenir la llista de temps d'experiència*)
- GetCategoriesProfessionals (*obtenir la llista de categories professionals*)
- GetSubtipusSectors (*obtenir la llista de categorització dels sectors*)
- GetEspEstudisReglatsPerCategoria (*obtenir la llista d'especialització d'estudis reglats, que formen part d'una categoria*)
- GetSectorsPerCategoria (*obtenir la llista de sectors, que formen part d'una categoria*)
- GetEspais (*obtenir la llista d'espais, del tipus immoble*)
- GetOperacionsEspai (*obtenir la llista d'operacions que es poden realitzar sobre un espai, del tipus immoble*)

- GetSuperficiesEspai (obtenir la llista de superfícies d'un espai, del tipus immoble)
- GetMotiusCercaEspai (obtenir la llista dels motius de cerca d'un espai, del tipus immoble)
- GetTipusAjudaTransEmp (obtenir la llista dels tipus d'ajuda del tipus transmissió empresarial)
- GetSituacionsProjecteInversio (obtenir la llista de les situacions del projecte d'inversió a Barcelona pel Business Landing Service)
- GetConsultesInfoTramits (obtenir la llista de consultes del tipus informació i tràmits)
- GetEspConsultesInfoTramits (obtenir la llista d'especialització de les consultes del tipus informació i tràmits)
- GetEspConsultesInfoTramitsPerCategoria (obtenir la llista d'especialització de les consultes del tipus informació i tràmits, que formen part d'una categoria)
- GetDistrictesBarcelona (obtenir la llista dels districtes de Barcelona)
- GetActivitatsInfoTramits (obtenir la llista d'activitats del tipus informació i tràmits)
- GetActivitatsEspaiBcn (obtenir la llista d'activitats del tipus espai Barcelona)
- GetFormesConèixerOAE (obtenir la llista de formes de conèixer l'OAE)
- GetFormesJuridiques (obtenir la llista dels tipus de formes jurídiques)
- GetActivitatsPerEntitats (obtenir la llista dels tipus d'activitats de les entitats)
- GetTipusEntitat (obtenir la llista dels tipus d'entitats)
- GetTipusEntitatPerCategoria (obtenir la llista dels tipus d'entitats, que formen part d'una categoria)
- GetTipusGrups (obtenir la llista dels tipus de grups)
- GetEspecialitzacioGrups (obtenir la llista de les especialitzacions dels grups)
- GetEspecialitzacioGrupsPerCategoria (obtenir la llista de les especialitzacions dels grups, que formen part d'una categoria)
- GetProgramesWeb (obtenir la llista dels programes web per portal)
- GetCategoriesAssessor (obtenir la llista de categories dels blocs d'assessorament)
- GetBlocsAssessorPerCategoria (obtenir la llista de blocs d'assessorament, que formen part d'una categoria)
- GetCodis (obtenir la llista de codis per portal)
- GetSubcodis (obtenir la llista de subcodis per portal)
- GetSubcodisPerCodi (obtenir la llista de subcodis, que formen part d'un codi intern)
- GetBarris (obtenir la llista de barris de Barcelona)
- GetBarrisPerDistricte (obtenir la llista de barris de Barcelona, que formen part d'un districte)
- GetServiceCatalogs (permet recuperar una llista de cartera de serveis segons tipologia i direcció responsable)
- GetServeisInnovacio (obtenir la llista de programes i serveis d'innovació)
- GetTipusActuacioInnovacio (obtenir la llista de tipus d'actuació d'innovació)
- GetMunicipisAMB (obtenir la llista de municipis de l'AMB)
- GetAmbits (Retorna el àmbit i subàmbits d'una activitat)
- GetActivitatsPerCodiIntern (obtenir la llista d'activitats (plantilles) actives per codi intern)

Els serveis detallats es troben al document "032 - Especificacions Servei Consulta - v1.1.doc".

Serveis Comunitat d'usuaris

Describeu els serveis web per a la implantació d'una comunitat d'usuaris de Barcelona Activa.

El servei de comunitat d'usuaris consta de diverses operacions:

- Login (autenticació)
- ValidateUser (validar usuari al GAT)
- AddUser (alta d'usuaris a tots els portals de Barcelona Activa)
- RemindPassword (recordar la paraula de pas)

- SignUpAtSimpleList (*inscripció a activitats del tipus llista simple*)
- GetActivitiesByWebsite (*calendari d'activitats*)
- GetActivity (*informació relativa a una activitat determinada*)
- GetPack (*informació relativa a un pack determinat*)
- GetGroup (*informació relativa a una agrupació determinada*)
- GetAdvice (*retorna la llista de preguntes que té un bloc d'assessorament*)
- ProcessResponseAdvice (*processa les respostes, del bloc d'assessorament, i retorna el resultat corresponent*)
- GetUserById (*recuperar les dades bàsiques d'un usuari*)
- GetStartedActivitiesByWebsite (*calendari d'activitats ja iniciades que accepten inscripció*)
- GetInstructors (*retorna la llista de formadors*)
- GetInstructorById (*recupera les dades d'un formador*)
- AllowPublishActivity (*indica que l'activitat està publicada a la plataforma LMS*)
- SetAssistance (*permet establir l'assistència d'un usuari a una activitat online o blended*)
- GetActivityPreview (*proporciona una vista prèvia de les activitats*)
- GetSubinteresByArea (*retorna la llista de subinteresos per area*)
- AddExternalApplication (*afegeix una aplicació externa al usuari*)
- LoginByApplication (*permet a l'usuari autenticar-se en una aplicació externa*)
- RemoveExternalApplication (*elimina una aplicació externa al usuari*)

Els serveis detallats es troben al document "032 - Especificacions Servei Comunitat Usuaris - v1.0.doc".

Serveis Recursos d'usuaris

Descriu els serveis web per a la creació d'un espai personal amb funcionalitats definides per als usuaris.

El servei de recursos d'usuaris consta de diverses operacions:

- UnsubscribeAtPortal (*baixa dels portals de Barcelona Activa*)
- GetUser (*recuperar les dades personals d'un usuari*)
- UpdateUser (*modificació de les dades personals de l'usuari*)
- UnsubscribeAtActivity (*baixa de participacions*)
- ChangePassword (*canvi de paraula de pas*)
- GetPenalties (*vista de penalitzacions*)
- GetForthcomingActivities (*històric de participacions de l'usuari en properes activitats*)
- GetActivitiesCarriedout (*històric de participacions de l'usuari en activitats realitzades*)
- GetAbsences (*històric de participacions de l'usuari en faltes d'assistència*)
- GetCertificate (*certificats d'assistència*)
- GetCompanies (*llistar les empreses d'un usuari, indicant el seu vincle*)
- UpdateCompany (*modificar el vincle de l'usuari amb l'empresa*)
- DeleteCompany (*eliminar el vincle de l'usuari amb l'empresa*)
- GetServicesOAE (*històric de demandes de servei realitzades i estat de les mateixes*)
- GetCVData (*recuperar les dades curriculars d'un usuari*)
- GetJobs (*recuperar les ofertes de feina que té assignades l'usuari gestor*)
- AddCVData (*crear les dades curriculars d'un usuari*)
- UpdateCVData (*actualitzar les dades curriculars d'un usuari*)
- DeleteCVData (*eliminar les dades curriculars d'un usuari*)
- PostCandidate (*traspasar candidats al sistema GAT*)
- CloseJob (*Tancar una oferta de feina a GAT*)
- GetRecommendedActivitiesForUser (*Llistar les activitats recomenades d'un usuari*)
- InsertUserSubinterests (*Preinscripció als subinteressos per àrea*)

- CreateActivities (*Crea activitats a partir de les seves plantilles*).
- CreateAssistance (*Dóna assistència a la sessió i participació especificada*)

Els serveis detallats es troben al document "032 - Especificacions Servei Recursos Usuaris - v1.0.doc".

Serveis per a les Empreses

Descriu els serveis web orientats a les empreses. La finalitat és detallar el WSDL i descriure els diferents paràmetres que intervenen.

De moment es descriuen els següents serveis/operacions:

- ApplyForIncubationSpace (*sol·licitar un espai d'incubació*)
- ApplyForServicesOAE (*sol·licitar serveis de l'OAE*)
- GetCompany (*cercar una empresa al sistema GAT*)
- AddCompany (*crear una nova empresa al sistema GAT*)
- GetEntity (*cercar una entitat al sistema GAT*)
- AddEntity (*crear una nova entitat al sistema GAT*)
- GetGroup (*cercar un grup, per a una determinada entitat, al sistema GAT*)
- AddGroup (*crear un nou grup al sistema GAT*)
- SignUpAtGroup (*realitzar una preinscripció grupal*)

Els serveis detallats es troben al document "032 - Especificacions Servei Empresa - v1.0.doc".

SEGURETAT

La seguretat es basarà en missatges SOAP enviats per canals segurs (HTTPS) i, en el cas que certes operacions requereixin d'usuaris registrats, autenticats per username/password, mitjançant la validació de tokens de seguretat (*UsernameToken*).

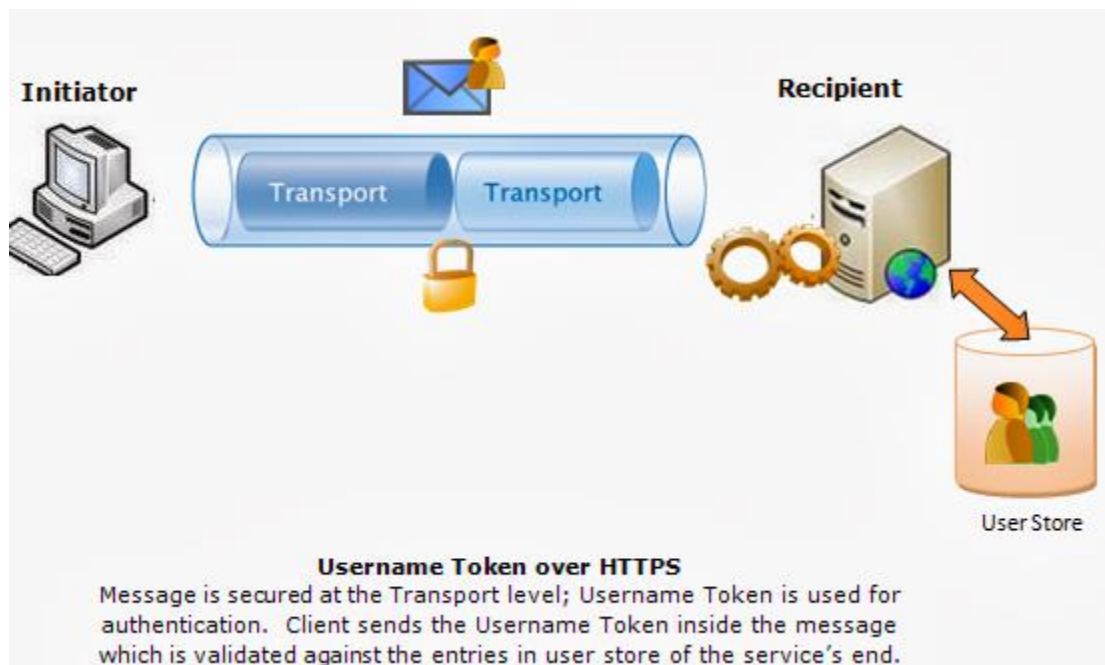


Figura 1: Username Token over HTTPS

Connexions segures (https)

Per garantir la confidencialitat dels missatges SOAP entre client i servidor la comunicació entre ambdós anirà xifrada mitjançant SSL.

- Certificats SSL

Com que el webservice corporatiu es trobarà en una connexió segura s'haurà d'enregistrar el servidor com a entitat de confiança.

És necessari obtenir el certificat que el webservice usará per identificar-se envers el client. Un cop obtingut s'haurà d'enregistrar el certificat a l'arxiu de seguretat de la màquina virtual Java

Fent això no caldrà cap més acció per poder compilar i executar els clients webservice.

Missatgeria

L'aplicatiu utilitzarà missatgeria de serveis web sobre canal segur. Ara bé, tot i que el canal de transmissió sigui segur, per certes operacions que requereixen que l'usuari estigui registrat, els missatges hauran de ser autenticats. És a dir, el webservice corporatiu, per tal d'executar les accions incloses en els missatges, haurà de conèixer la identitat de l'usuari sol·licitant.

- Autenticació

Per validar l'autenticació a nivell de missatge incorporarem el token de seguretat, *UsernameToken*, que ens proporciona Apache Rampart, mòdul de seguretat de Axis2.

N'hi ha dues formes de fer l'autenticació: amb un token generat per un servidor del *Single Sign-On* (SSO) o bé amb el un nom d'usuari i contrasenya. En els dos casos s'afegirà a la capçalera del missatge SOAP.

Username i Passord

El propòsit del *UsernameToken* és el de transportar la informació de nom d'usuari i contrasenya com a part de la capçalera del missatge SOAP.

Per enviar el password, dintre del *UsernameToken*, s'utilitza el mecanisme "*Plain text password*" on el client enviarà el nom d'usuari i la contrasenya com a text pla i el servidor, fent ús dels handlers, s'encarregarà de realitzar la validació. Els handlers no són més que classes Java on el seu codi s'executa en el transcurs d'una petició o resposta SOAP i ens permetrà realitzar l'autenticació del client contra LDAP.

Estructura de l'element Header / UsernameToken	
Element	Descripció
Username	Nom d'usuari.
Password	Contrasenya.

Aquests dos elements que s'afegeixen a la capçalera (*Header*) utilitzant el següent profile de seguretat:

Profile	
Username Token Profile	oasis-200401-wss-username-token-profile-1.0 #UsernameToken
Descriu com utilitzar el token de seguretat <i>UsernameToken</i>	

A continuació es pot veure un exemple de petició de client cap a el servidor, on es pot veure el contingut de la capçalera del missatge SOAP:

Missatge d'entrada d'exemple

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:ins="http://ws.serveisba.barcelonactiva.cat/inscripcio">
  <soapenv:Header>
    <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
wssecurity-secext-1.0.xsd" soapenv:mustUnderstand="1"><wsse:UsernameToken
xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-
1.0.xsd" wsu:Id="UsernameToken-1">
    <wsse:Username>11223344B</wsse:Username>
    <wsse:Password Type="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-username-
token-profile-1.0#PasswordText">123456</wsse:Password>
  </wsse:UsernameToken>
</wsse:Security>
</soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    <ins:SignUpAtActivityRequest>
      <ins:activityId>630537</ins:activityId>
      <ins:lang>cat</ins:lang>
      <ins:portal>3</ins:portal>
    </ins:SignUpAtActivityRequest>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

Token de Single Sign-On (SSO)

En aquest cas, definirem el *UsernameToken* com a part de la capçalera informant al camp *Username* del token que estem utilitzant per autenticar al usuari.

El *token* es generarà des d'un servidor *Single Sign-On* reconegut pel Webservice de tal forma que al realitzar l'autenticació, el Webservice validarà aquest *token* fent una crida al servidor on s'ha generat aquest *token*.

Estructura de l'element Header / UsernameToken	
Element	Descripció
Username	Token d'autenticació SSO.

A continuació es pot veure un exemple de petició de client cap a el servidor, on es pot veure el contingut de la capçalera del missatge SOAP:

Missatge d'entrada d'exemple

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:rec="http://ws.serveisba.barcelonactiva.cat/recursosUsuaris">
  <soapenv:Header>
```

```
<wsse:Security xmlns:wss="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-  
wssecurity-secext-1.0.xsd" soapenv:mustUnderstand="1">  
  <wsse:UsernameToken xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-  
wss-wssecurity-utility-1.0.xsd" wsu:Id="UsernameToken-1">  
  
    <wsse:Username>eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJzdWIiOiJyY1NzZkxOCwidXNlcl9uYW11  
IjoiMTYyMzNDRCIiwic3VybmFtZSI6Ii1BST1ZFU1BSRSIsInNjb3B1IjpbInJlYWQiLCJ3cm9maWx  
lIjoiQURNSU5JU1RSQRPUiIsIm5hbWUiOiJVU1VBuUk1QUkUiLCJleHAiOiJlMjMTQWMDU1MDAsImF1dG8vcm90aWVzIj  
pbIkFETU1OSVNUUkFET1IiXSwianRpIjoiMzUyNWY2ZTktN2E0Ni00NDhmLWFkMGMTMjIzZTQ0MGQwNzgwIiwiaWF0IjoiZW1ha  
WwiOiJvc2Nhci5ndWFyZGlvbGFAaG90bWFPbC5jb20iLCJjbGllbnRfaWQiOiJqYXZhaW51c2UyY2xpZW50IiwidXN1  
cm5hbWUiOiIxMTIyMzQ0NTU1IiwiaWF0IjoiH9ip4DbwP0k8E3E43AxDgGZ3dJ8HH2z9NtkTNXiLg0</wsse:Username>  
  </wsse:UsernameToken>  
</wsse:Security>  
</soapenv:Header>  
<soapenv:Body>  
  <rec:GetUserRequest>  
    <rec:portal>6</rec:portal>  
    <rec:inactiveProjects>>true</rec:inactiveProjects>  
  </rec:GetUserRequest>  
</soapenv:Body>  
</soapenv:Envelope>
```

Els següents serveis/operacions requeriran autenticació:

- Servei Inscripcions:
 - Inscripció a activitats.
 - Inscripció a activitats de pagament.
 - Inscripció a packs.
 - Inscripció a agrupacions.
- Servei Recursos d'usuaris
 - Baixa dels portals de Barcelona Activa.
 - Recuperar les dades personals d'un usuari.
 - Modificació d'usuaris.
 - Baixa de participacions.
 - Canvi paraula de pas.
 - Vista de penalitzacions.
 - Històric de participacions:
 - Properes activitats.
 - Activitats realitzades.
 - Faltes d'assistència.
 - Certificats d'assistència.
 - Llistar les empreses d'un usuari, indicant el seu vincle.
 - Modificar el vincle de l'usuari amb l'empresa.
 - Eliminar el vincle de l'usuari amb l'empresa.
 - Històric de demandes de servei realitzades i estat de les mateixes.
 - Recuperar les dades curriculars d'un usuari.
 - Recuperar les ofertes de feina que té assignades l'usuari gestor.
 - Crear les dades curriculars d'un usuari.
 - Actualitzar les dades curriculars d'un usuari.
 - Eliminar les dades curriculars d'un usuari.
 - Traspassar candidats al sistema GAT.
 - Tancar una oferta de feina a GAT.
 - Llistar les activitats recomanades d'un usuari .
 - Preinscripció als subinteressos per àrea.
 - Crea activitats i les seves sessions a partir d'una plantilla.
 - Dóna assistència a la sessió i participació especificada.

CREACIÓ DE PROGRAMARI CLIENT

En els següents punts es descriu de forma detallada els requisits necessaris per a el desenvolupament d'un client **Java** per al consum dels serveis Web del **Procés d'inscripcions**.

Aquests requisits són necessaris per a la realització de les següents operacions:

- Obtenció dels fitxers amb la informació descriptiva del diferents serveis (**WSDL's**).
- Creació de les classes del client a partir del fitxer **WSDL**.
- Implementació de la lògica d'execució.
- Compilació de la lògica implementada.
- Execució del client i recuperació de resultat de l'operació

Els serveis que ofereix el **WS** s'han desenvolupat seguint en compte la definició **WSDL**.

No hi haurà comandes per diferenciar l'acció a realitzar, el missatge tramés a la crida serà el "tret diferenciador" i el webservice serà el que, estudiant el missatge sabrà quina acció ha de realitzar.

Per compondre les peticions, rebre i interpretar correctament les respostes s'ha de seguir els **WSDLs** definits per cada grup d'operacions presentat anteriorment per compondre el cos del missatge.

WSDL defineix tots els mètodes, interfícies i elements necessaris per què el programador desenvolupi el codi del seu client d'una forma estàndard e independent de la tecnologia.

Per a verificar la accessibilitat a cadascú dels serveis, des d'una finestra del nostre navegador, podem introduir la **URL** dels diferents fitxers de descripció dels serveis Web, depenent del entorn al qual volem accedir.

ANNEX 2.2: REQUERIMENTS TÈCNICS QUE CALDRÀ TENIR EN COMPTE A L'HORA DE FER DESENVOLUPAMENTS INFORMÀTICS PER A L'ENTORN CORPORATIU DE BARCELONA ACTIVA

El present document recull els requisits tècnics per projectes de desenvolupament de programari per a Barcelona Activa així com les responsabilitats de l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària haurà de treballar d'acord amb el sistema, entorns i eines homologades per la Direcció de Tecnologia de Barcelona Activa, tal i com es descriu a continuació:

Entorns i processos:

- L'empresa adjudicatària disposarà d'accés via VPN als serveis corporatius de Barcelona Activa tals com: repositori GIT, Nexus, BBDD...
- L'empresa adjudicatària treballarà en tres entorns diferents:
 - o **Local DEV:** ordinador propi del desenvolupador
 - o **STG:** servidors de pre-producció de Barcelona Activa
 - o **PRO:** servidors de producció de Barcelona Activa
- El codi font de l'aplicació s'emmagatzemarà al GIT de Barcelona Activa, juntament amb un control de versions de codi. En el moment d'iniciar el projecte es proporcionaran tres branques diferents:
 - o **Develop:** branca on els desenvolupadors poden fer les seves proves utilitzant l'entorn d'STG
 - o **Release:** branca on els desenvolupadors pujaran el codi de les tasques validades pel PO (Product Owner) per poder pujar a PRO
 - o **Master:** còpia de backup de Release i codi que estarà publicat a PRO. Només l'equip de Barcelona Activa tindrà accés a aquesta branca

Per tal d'executar les tasques, els desenvolupadors sempre hauran de crear noves branques a partir de la branca release, fer les proves adients a la branca develop i un cop verificades pel PO, fer merge de la branca creada cap a release.

Responsabilitats i obligacions:

- L'empresa adjudicatària donarà suport a l'equip de Sistemes de Barcelona Activa per tal d'adaptar la infraestructura de sistemes proporcionada per Barcelona Activa a les necessitats de l'aplicació que es vol desenvolupar.
- Per poder garantir el correcte desplegament de l'aplicació en STG i PRO caldrà que l'empresa adjudicatària iniciï en DEV l'aplicació amb les imatges i configuracions "Docker" proporcionades per Barcelona Activa.
- En cas d'utilitzar codi de la comunitat (llibries, dependències, CSS, JS, scripts, etc..) aquest ha de:
 - o Fer ús de l'última versió i no fer ús de cap versió beta
 - o El codi ha de ser recent i estar mantingut
 - o Cal garantir que aquestes dependències existiran durant un mínim de 4 anys
 - o Si es possible caldrà disposar d'una còpia d'aquests recursos externs als sistemes de Barcelona Activa i utilitzar-los.
- S'utilitzaran els repositoris Maven, NPM i Docker propis de Barcelona Activa.

- L'aplicació haurà d'incorporar els requeriments necessaris pel que fa a RGPD per mantenir i assegurar la privadesa de la informació continguda. En aquest sentit, es parla de diferents estratègies de disseny
 - Minimitzar: limitar al mínim possible el tractament de dades personals. Tractar les mínimes dades personals, limita l'impacte que el sistema pugui tenir sobre les persones.
 - Amagar: amagar les dades personals de qui no cal que les conegui, cosa que dificulta que se'n pugui fer un mal ús.
 - Separar: tractar les dades de manera distribuïda i en compartiments al més separats possible.
 - Agregar: tractar les dades de la manera més agregada possible, sempre que permeti assolir la finalitat perseguida. L'agregació de dades en grups de persones, si són prou grans i diversos, fa que les dades no es puguin associar a una persona concreta.
 - Informar: informar adequadament les persones sobre el tractament de les seves dades personals.
 - Demostrar: Cal ser capaç d'evidenciar que el tractament de dades personals es dur a terme de manera "amigable" en termes de privacitat.

Tecnologies aprovades per Sistemes d'Informació de Barcelona Activa:

- Desenvolupament i integració de la solució adaptant-se als serveis i la tecnologia de Barcelona Activa.
- Cal utilitzar les últimes versions LTS de totes les tecnologies.
- Les tecnologies que es poden usar en una aplicació són:
 - Compilació:
 - Java, MAVEN, Springboot
 - HTML, NPM, Angular
 - Servidors web:
 - Tomcat
 - Apache
 - Liferay
 - PHP
 - Wordpress
 - BBDD:
 - MariaDB
- En cas que l'aplicació disposi de part privada, caldrà que aquesta utilitzi els sistemes d'autenticació de Barcelona Activa, per cada tipus d'accés:
 - Persones usuàries registrades. Autenticació via LDAP , dades de les persones via Web Services SOAP.
 - Persones treballadores Barcelona Activa. Autenticació via LDAP dades de les persones i via Web Services API REST, API Microsoft Graph contra AD d'Azure
 - Persones d'entitats col·laboradores externes. Autenticació via LDAP dades de les persones via Web Services API REST
- En cas que l'aplicació requereixi interactuar amb altres aplicacions de Barcelona Activa aquesta es realitzarà via crides API. Barcelona Activa disposa d'un conjunt limitat de crides API ja definides, en cas de que l'aplicació necessiti alguna dada o crida que no estigui definida, l'Oficina Tècnica de Barcelona Activa valorarà i procedirà a fer el desenvolupament corresponent.
- En cas que l'aplicació requereixi enviar correus, utilitzarà el servidor SMTP proporcionat per Barcelona Activa. Protocol OAuth2 en casos d'aplicacions externes que fan servir Exchange.

- En cas que l'aplicació requereixi desar dades permanents, Barcelona Activa proporcionarà un espai on desar les dades en els seus servidors.
- En cas que l'aplicació requereixi una interfície gràfica, el disseny d'aquesta es farà d'acord amb els criteris d'imatge corporativa de Barcelona Activa i disseny dels informes resultants d'acord amb els mateixos criteris.
- Introducció dels continguts en un màxim de 3 idiomes (els continguts s'entregaran a l'adjudicatari redactat, produïts i traduïts als tres idiomes: català, castellà i anglès).
- Muntatge de l'entorn de desenvolupament (propietat de l'empresa adjudicatària).
- Muntatge de l'entorn de pre-producció (propietat de Barcelona Activa).
- Suport a l'equip de sistemes de Barcelona Activa per a la construcció i definició de variables en funció de l'entorn.

Planificació i comunicació:

- Complir amb el període de garantia del contracte.
- Planificació, seguiment i control del projecte.
- La supervisió i seguiment de les tasques detallades en aquest plec.
- La direcció global extrem a extrem de les tasques del contracte.
- Es treballarà en metodologia SCRUM, en sprints de tres setmanes. Hi haurà un PO per part de Barcelona Activa.
- S'utilitzarà l'eina Teams de Microsoft, com a canal de comunicació. Per tal d'establir la comunicació amb els diferents equips amb qui es treballarà de Barcelona Activa, es proporcionarà un grup Teams i els canals corresponents (Canal General, Canal Funcional, Canal Tècnic...)
- S'oferiran de forma opcional les eines Teams Planner de Microsoft o GIT Planner, per tal de poder crear i assignar tasques del projecte.
- Interlocució amb Barcelona Activa.
- Realització de l'estudi tècnic de la solució a implantar amb base a la informació funcional desenvolupada.
- Formació de les persones gestores de Barcelona Activa i dels/les tècnics/es.
- Disseny de l'estratègia de proves i dels plans de proves necessaris per a l'assegurament de la qualitat del producte desenvolupat.
- Es realitzaran reunions tècniques amb l'equip del departament de Sistemes d'Informació de Barcelona Activa:
 - o Inicial definició entorn definitiu.
 - o Desplegament de codi en STG RELEASE 0.0.1
 - o Desplegament del codi en PRO RELEASE 0.0.1
 - o Seguiment periòdic SCRUM
 - o Desplegament RELEASE 1.0.0 a PRO
 - o Test d'estrès de l'entorn de PRO
 - o Entrada en producció de l'aplicació
 - o Tancament de projecte.
- Gestió del canvi, formació i suport a la implantació de l'eina, documentant el funcional de l'eina i elaborar els manuals:
 - o Manual de documentació tècnica de suport
 - o Manual de desplegament i manteniment de l'aplicació
 - o Manual d'usuari

Desenvolupament Segur:

S'exigeix demostrar les pràctiques de desenvolupament segur aplicades durant el projecte amb l'entrega de la documentació pertinent de les mesures aplicades, a saber:

- Política de Desenvolupament Segur: Document que detalli les practiques de seguretat que s'aplicaran durant el desenvolupament i especifiqui concretament la gestió de la seguretat dels següents aspectes:
 - Validació d'entrades i sortides d'informació: Controls i restriccions que l'aplicació conté per tractar la informació amb la que opera. Entren en aquesta categoria mesures com:
 - Permetré només un input vàlid i els valors acceptats.
 - Utilitzar rutines provades i estàndards per cada tipus de codificacions de sortida.
 - Codificar tots els caràcters excepte que siguin reconeguts com a segurs per l'interpretador destí.
 - Gestió d'autenticacions: Incloure mecanismes o pràctiques per evitar que l'acreditació o autenticació d'un usuari pugui ser eludida i sigui el més segura possible. Entren en aquesta categoria mesures com la implementació de captcha o anàlegs.
 - Administració de sessions: Incloure mesures per assegurar les sessions del usuaris i evitar robatoris de sessions o vulnerabilitats. Entren en aquesta categoria mesures com:
 - Implementació de temps d'expiració de les sessions dels usuaris per inactivitat.
 - Establir un temps de vida de la sessió el més curt possible.
 - La cookie de sessió no ha de ser executada en un equip diferent de l'equip on s'ha creat.
 - No s'han de permetre sessions simultànies pel mateix usuari
 - Pràctiques criptogràfiques: Mesures per encriptar la informació continguda a l'aplicació, fent servir estàndards de la indústria en les versions més recents.
 - Gestió d'errors: Evitar que els errors interns de l'aplicació mostrin missatges genèrics que entreguin pistes a possibles atacants sobre la infraestructura o el seu funcionament. Entren en aquesta categoria mesures com:
 - Redirigir els codis d'error genèrics a retorns personalitzats.
 - Evitar la informació de debbugging o de memòria.
 - Ús d'estàndards de codificació: Garantir que el codi compleix amb els patrons segurs en funció del llenguatge de programació usat. S'ha de garantir una producció de codi lliure de vulnerabilitats que puguin ser explotades per un atacant. S'han de mantenir aquests estàndards en tot el cicle de desenvolupament.
 - Control de desenvolupament per part de tercers: L'empresa adjudicatària ha de garantir que els seus subcontractats compleixen també amb tots els punts definits anteriorment.
 - En el supòsit que l'aplicació es publiqui en un entorn extern a la infraestructura de Barcelona Activa per l'empresa adjudicatària s'han de valorar els següents punts:
 - Seguretat de l'entorn: Separació d'entorns i controls d'accés, publicar exclusivament la part visible a internet, WAF, o mesures anàlogues.
- Seguretat en la metodologia de desenvolupament
 - S'han d'aportar evidències de l'aplicació dels controls definits en la Política de Desenvolupament segur en el projecte.

- Aquesta validació es realitza amb la implementació de requeriments mesurables dels que es pot valorar la seva implementació de manera objectiva en el producte final i durant tot el cicle de desenvolupament.
- Resultats d'anàlisi de codi
 - SAST (anàlisi estàtic): S'establiran uns controls de qualitat del codi font desenvolupat i es mesuraran usant l'eina **Sonarqube**. Els controls establerts han de complir:
 - Cobertura (tests unitaris) superior al 80%
 - Línies duplicades no superiors al 3%
 - La puntuació de manteniment no inferior a A, sent A la màxima qualificació i E la pitjor
 - La puntuació de fiabilitat no inferior a A
 - La puntuació de revisió de seguretat no inferior a A
 - La qualificació de seguretat no inferior A
 - Hotspots de seguretat revisats no inferior al 100%

Revisió: 0.3 (FMN)

Revisió: 0.2 (MPV)

Data: 15/05/23