

Manual d'Integració d'API Firma Asincrona Simple

API FIRMA ASINCRONA SIMPLE v2.0



G VICEPRESIDÈNCIA
O I CONSELLERIA
I INNOVACIÓ,
B RECERCA I TURISME
/ DIRECCIÓ GENERAL
DESENVOLUPAMENT
TECNOLÒGIC



G VICEPRESIDÈNCIA
O I CONSELLERIA
I INNOVACIÓ,
B RECERCA I TURISME
/ FUNDACIÓ BIT

Informació general del document.

Descripció.

Títol: Manual d'Integració d'API Firma Asíncrona Simple
Estat: Esborrany/Aprovat
Versió: 1.0
Autor/s: Antoni Nadal Bennasar
Creat: 20/06/2019 09:49
Modificat: 08/10/2019 12:46
Fitxer: Manual_Integracio_API_Firma_Async_Simple_v2_0.odt

Històric de modificacions.

Comentari:	Autor/s:	Data:
Primera versió	Antoni Nadal	20/06/2019

Font documental.

Index de Contingut

1.- Objecte.....	4
2.- Diagrames de funcionament.....	4
2.1.- API Firma Asíncrona Simple.....	4
2.2.- Usuaris Aplicació, Perfils i Configuracions de Firma.....	5
3.- Model de classes.....	5
4.- Serveis de l'API Firma Asíncrona Simple.....	13
5.- Ús dels Serveis.....	16
5.1.- Ús dels Serveis - Directament a través de la URL.....	16
5.2.- Ús dels Serveis – Implementació client amb jersey.....	16
5.3.- Ús dels Serveis – Nova implementació de client.....	17
6.- Consideracions de disseny i ús de l'API.....	18
7.- Procés Complet de Firma d'un Document.....	19
7.1.- Fase 1: Crear Petició amb API de Firma Async Simple.....	19
7.1.1.- Instanciació API.....	19
7.1.2.- Perfil o <i>Profile</i> a utilitzar.....	19
7.1.3.- Llista d'Idiomes disponibles.....	21
7.1.4.- Llista de Tipus Documentals disponibles.....	21
7.1.5.- Enviament de Peticions de Firma.....	21
7.1.6.- Guardar l'identificador de la Petició de Firma.....	24
7.2.- Fase 2: Avís de Sol·licitud Pendent de Firma.....	24
7.3.- Fase 3: Realització de la Firma.....	25
7.4.- Fase 4.1: Callback.....	25
7.5.- Fase 4.2 i 4.3: Recuperar estat de Petició i Firma.....	25
7.6.- Gestió d'Errors.....	26
8.- Exemples.....	26

1.- Objecte

Aquest document descriu la informació necessària per a la integració d'una aplicació amb el component horitzontal de Firma Asíncrona Simple o Firma Diferida, es a dir, l'enviament d'una firma a un PortaFirmes (per ara PortaFIB) per a que algú signi en algun moment un document.

La finalitat del component és la de la realització d'una firma de la forma més senzilla possible, alliberant del Programador a complexitat dels paràmetres del procés de firma pur.

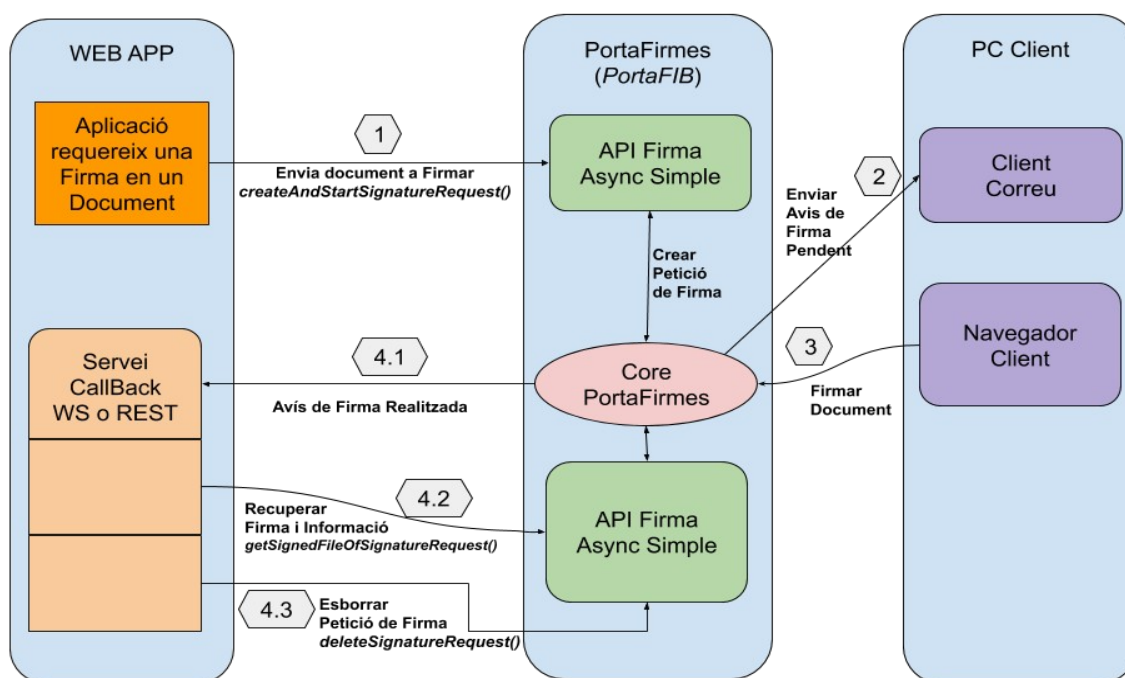
Aquesta API és una millora de l'API PortaFIB WS v1.0 ja que en aquesta nova API, s'utilitza REST i no s'han de configurar detalls de com fer la firma (tipus firma, algorisme, mode firma, política firma, ...), segellat de temps, taula de firmes, custòdia, ...

2.- Diagrames de funcionament

L'API de Firma Simple es divideix en dues parts molts diferents que són la Firma en Servidor (que també inclou l'upgrade de firmes) i la Firma Web. La primera no requereix de intervenció humana, mentre que la segona necessita un entorn web, per mostrar-li a l'usuari via navegador algun sistema per a la realització de la firma amb els seus certificats.

2.1.- API Firma Asíncrona Simple

S'ha de tenir present en el següent esquema, que cadascuna de les accions (1,2,3 i 4) es realitzen de forma asíncrona, es a dir, en moments diferents:

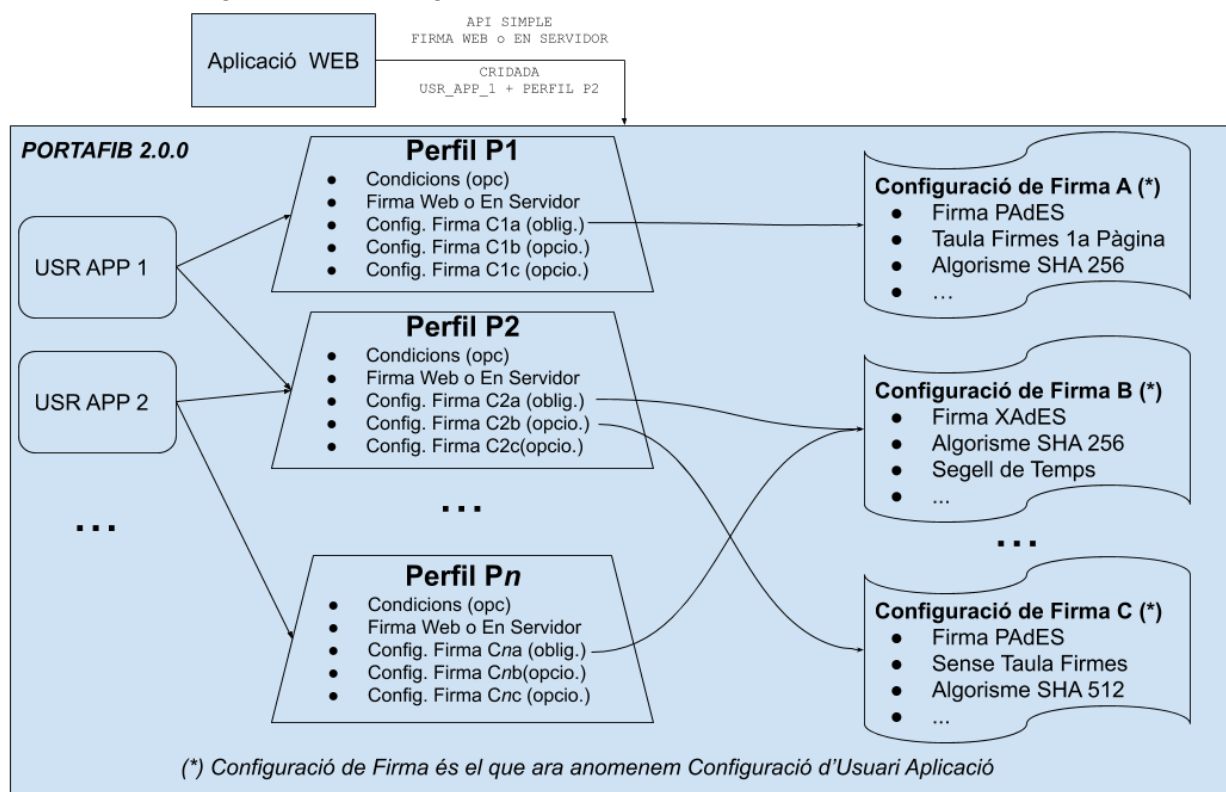


2.2.- Usuaris Aplicació, Perfils i Configuracions de Firma

En aquest diagrama es pot observar com estan organitzades les relacions entre Usuaris Aplicació, Perfils i Configuracions de Firma.

Es recomana la lectura del **manual d'Usuari en el punt XXXXX** per conèixer més detalls de Usuaris Aplicació, Perfils i Configuracions de Firma.

NOTA: Aquesta és la implementació interna de PortaFIB. Potser altres PortaFirmes no suportin perfils o tiguin una altra organització.



3.- Model de classes

Les classes o beans són compartits entre l'API de Firma Simple en Servidor i l'API de Firma Simple Web:

FirmaAsyncSimpleAnnex			
Camp	Tipus	Car	Descripció
annex	FirmaAsyncSimpleFile	1	Codi del perfil
attach	boolean	1	Nom del perfil en l'idioma elegit.
sign	boolean	1	Descripció del perfil en l'idioma elegit.

FirmaAsyncSimpleAvailableProfile			
Camp	Tipus	Car	Descripció
code	String	1	Codi del perfil
name	String	1	Nom del perfil en l'idioma elegit.
description	String	0..1	Descripció del perfil en l'idioma elegit.
List<FirmaAsyncSimpleKeyValue>	properties	0..1	Llista de propietats associades al perfil

FirmaSimpleCustodyInfo			
Camp	Tipus	Car	Descripció
custodyID	String	1	Identificador del sistema de custòdia
csv	String	0..1	Codi Segur de Validació d'aquest document custodiat.
csvValidationWeb	String	0..1	Plana web on descarregar el fitxer signat a partir del CSV
validationFileUrl	String	0..1	URL on descarregar el fitxer signat. Pot requerir de intervenció humana (captcha o autenticació)
csvGenerationDefinition	String	0..1	URL on descarregar-se la definició de com es genera el CSV
custodyFileCSVValidationWeb	String	0..1	Pàgina web on validar el document, normalment a partir de CSV
getOriginalFileUrl	String	0..1	URL on descarregar directament el fitxer signat
getPrintableFileUrl	String	0..1	URL on descarregar directament la versió imprimible del fitxer signat
getEniFileUrl	String	0..1	URL on descarregar directament la versió ENI del fitxer signat
expedientID	String	0..1	Futura Integració amb Api d'Arxiu. Identificador de l'Expedient on s'ha emmagatzemat el document signat
documentID	String	0..1	Futura Integració amb Api d'Arxiu. Identificador de del Document on s'ha emmagatzemat el document signat

FirmaAsyncSimpleDocumentTypeInfo			
Camp	Tipus	Car	Descripció
documentType	long	1	Identificador del Tipus documental
name	String	1	Nom del Tipus documental
documentTypeBase	long	1	Tipus Documental Base segons la normativa NTI en que està més emparentat aquest tipus documental.

FirmaAsyncSimpleError			
Camp	Tipus	Car	Descripció
message	String	1	Missatge d'error
type	String	1	Tipus d'Error
stackTrace	String	0..1	StackTrace de l'error en format String

FirmaAsyncSimpleFile			
Camp	Tipus	Car	Descripció
nom	String	1	Nom del fitxer.
mime	String	0..1	Tipus mime del fitxer.
data	byte[]	1	Contingut del fitxer.

FirmaAsyncSimpleKeyValue			
Camp	Tipus	Car	Descripció
key	String	1	Clau del valor
value	String	1	Valor de la clau

FirmaAsyncSimpleMetadata			
Camp	Tipus	Car	Descripció
name	String	1	Nom de la metadada
value	String	1	Valor de la metadada
description	String	0..1	Descripció de la metadada
type	int	0..1	Format del valor de la metadada. Per defecte es considera un String. Els valors disponibles són: <ul style="list-style-type: none"> FirmaAsyncSimpleMetadata.STRING = 0; FirmaAsyncSimpleMetadata.INTEGER = 1; FirmaAsyncSimpleMetadata.DECIMAL = 2; FirmaAsyncSimpleMetadata.BOOLEAN = 3; FirmaAsyncSimpleMetadata.BASE64 = 4; FirmaAsyncSimpleMetadata.DATE = 5; // ISO8601

FirmaAsyncSimplePerson			
Camp	Tipus	Car	Descripció
positionInTheCompany	String	0..1	Identificador que representa un Càrrec. Exemples: fundaciobit_gerent, caib_president, ...
administrationID	String	0..1	Identificador administratiu. En el cas de PortaFIB serà NIF, NIE, ...
username	String	0..1	Nom d'usuari que té la persona en la corporació o entitat. Exemples: u80067 o anadal
intermediateServerUsername	String	0..1	ID intern del servidor intermedi (en el nostre cas PortaFIB). Exemples: fundaciobit_anadal, caib_u80067, ...

FirmaAsyncSimpleSigner			
Deriva de FirmaAsyncSimplePerson			
Camp	Tipus	Car	Descripció
externalSigner	FirmaAsyncSimplePEXternalSigner	1	Dades d'un usuari Extern

FirmaAsyncSimpleReviser			
Deriva de FirmaAsyncSimplePerson			
Camp	Tipus	Car	Descripció
required	boolean	1	Serà obligatoria la revisió per aquest revisor

FirmaAsyncSimpleSignature			
Camp	Tipus	Car	Descripció
personToSign	FirmaAsyncSimpleSigner	1	Persona destinatària de la firma
required	boolean	1	Serà obligatori que aquesta persona firmi
reason	String	0..1	Raó de firma específica per aquesta firma. Sinó es defineix s'utilitzarà la raó definida en la Petició de Firma.
minimumNumberOfRevisers	int	1	Número mínim de revisors. Per defecte 0.
revisers	List<FirmaAsyncSimpleReviser>	0..1	Llistat de revisors de la Firma. Abans de que aquest destinatari firma, els revisors hauran d'haver acceptat el document.

FirmaAsyncSimpleSignatureBlock			
Camp	Tipus	Car	Descripció
minimumNumberOfSignaturesRequired	int	1	Numero mínim de signatures per passar al següent bloc de firmes.
signers	List<FirmaAsyncSimpleSignature>	1	Llistat de firmes associades a aquest bloc.

FirmaAsyncSimpleSignatureRequestInfo			
Camp	Tipus	Car	Descripció
signatureRequestID	long	1	Identificador de Petició de firma
languageUI	String	1	Idioma en que es vol que es retornin els missatges.

FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState			
Camp	Tipus	Car	Descripció
state	int	1	Estat de la Petició de firma: <ul style="list-style-type: none"> FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState.SIGNATURE_REQUEST_STATE_NOTSTARTET=0 FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState.SIGNATURE_REQUEST_STATE_RUNNING=1 FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState.SIGNATURE_REQUEST_STATE_PAUSED=2 FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState.SIGNATURE_REQUEST_STATE_REJECTED=3 FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState.SIGNATURE_REQUEST_STATE_SIGNED=4
rejectedReason	String	1	Si l'estat de la Petició de Firma és rebutjat llavors inclou raó de rebuig de la petició:
FirmaAsyncSimpleRequestBase			
Camp	Tipus	Car	Descripció
profileCode	String	0..1	Perfil a utilitzar per la Firma
fileToSign	FirmaAsyncSimpleFile	1	Document a signar
originalDetachedSignature	FirmaAsyncSimpleFile	0..1	Només per CAdES i XAdES Detached amb firma prèvia
title	String	1	Títol de la Petició de Firma
description	String	1	Descripció de la Petició de Firma
reason	String	1	Raó de la realització de la firma
documentType	long	1	Identificador de Tipus de Document. Es poden obtenir els valors disponibles cridant a getAvailableTypesOfDocuments()
documentTypeDescription	String	0..1	Descripció detallada del Tipus documental.
languageDoc	String	1	Idioma en que està escrit el document(es o ca)
languageUI	String	1	Idioma de la interfície d'usuari.
priority	String	1	Prioritat de la Petició (0 .. 9)
senderName	String	1	Nom de la persona/aplicació que envia la petició.
senderDescription	String	0..1	Descripció de la persona o responsable de l'aplicació que envia la petició. Es sol posar el correu electronic de la persona que envia la petició.
expedientCode	String	0..1	Codi de l'expedient
expedientName	String	0..1	Nom de l'expedient
expedientUrl	String	0..1	URL de l'expedient
procedureCode	String	0..1	Codi del Procediment
procedureName	String	0..1	Nom del Procediment
additionalInformation	String	0..1	Informació Addicional
additionalInformationEvaluable	Double	0..1	Informació Addicional avaluable. Per exemple en documents de tipus factura en aquest camp s'insereix la quantitat final de la factura.
annexs	List<FirmaAsyncSimpleAnnex>	0..1	Llista de document annexes a la firma
metadadaList	List<FirmaAsyncSimpleMetadata>	0..1	Llista de Metadades associades a la Petició de Firma

FirmaAsyncSimpleSignatureRequestWithSignBlockList

Deriva de FirmaAsyncSimpleRequestBase

Camp	Tipus	Car	Descripció
signatureBlocks	FirmaAsyncSimpleSignatureBlock[]	1	Estructura del Flux de Firmes, és a dir, dels destinataris que han de signar el document.

FirmaAsyncSimpleSignatureRequestWithFlowTemplateCode

Deriva de FirmaAsyncSimpleRequestBase

Camp	Tipus	Car	Descripció
flowTemplateCode	String	1	Codi de la Plantilla del Flux de Firmes a utilitzar que es troba en el PortaFIBs. PortaFIB actualment no suporta codis en Plantilles de flux de firmes en format String, per la qual cosa aquí s'ha de posar l'ID de BBDD de la Plantilla de Flux de Firmes.

FirmaAsyncSimpleSignedFile

Camp	Tipus	Car	Descripció
signedFile	FirmaAsyncSimpleFile	1	Fitxer Signat
signedFileInfo	FirmaAsyncSimpleSignedFileInfo	1	Informació del fitxer Signat

FirmaAsyncSimpleSignedFileInfo

Camp	Tipus	Car	Descripció
signOperation	int	1	Operació de firma realitzada: Firma (0), Cofirma (1) o Contrafirma (2). Les constants són: <ul style="list-style-type: none"> SIGN_OPERATION_SIGN = 0; SIGN_OPERATION_COSIGN = 1; SIGN_OPERATION_COUNTERSIGN = 2;
signType	String	1	Tipus de Firma. Valors possibles: <ul style="list-style-type: none"> "PADES" (Constant SIGN_TYPE_PADES) "XADES" (Constant SIGN_TYPE_XADES) "CADES" (Constant SIGN_TYPE_CADES) "FacturaE" (Constant SIGN_TYPE_FACTURAE) "OOXML" (Constant SIGN_TYPE_OOXML) "ODF" (Constant SIGN_TYPE_ODF) "SMIME" (Constant SIGN_TYPE_SMIME) "CADES-ASiC-S" (Constant SIGN_TYPE_CADES_ASIC_S) "XADES-ASiC-S" (Constant SIGN_TYPE_XADES_ASIC_S) "PKCS#1" (Constant SIGN_TYPE_PKCS1)
signAlgorithm	String	0..1	Algorisme de Firma. Valors: <ul style="list-style-type: none"> "SHA-1" "SHA-256" "SHA-384" "SHA-512"

FirmaAsyncSimpleSignedFileInfo			
signMode	Integer	0..1	Valors: <ul style="list-style-type: none"> 0: Implicit o Attached. La firma resultant inclou internament una còpia dels dades firmats. 1: Explicit o Detached: La firma resultant no inclou els dades firmats.
signaturesTableLocation	int	1	Posició de la Taula de firmes: <ul style="list-style-type: none"> 0: Sense taula de firmes 1: Taula de firmes en la 1a pàgina -1: Darrera pàgina
timeStampIncluded	boolean	1	Indica si s'ha afegit un segell de Temps durant la firma
policyIncluded	boolean	1	Indica si inclou política de firma (true, EPES) o no (false)
eniTipoFirma	String	0..1	Denominación normalizada del tipo de firma. Los posibles valores asignables son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> TF01 - CSV TF02 - XAdES internally detached signature"); TF03 - XAdES enveloped signature. TF04 - CAdES detached/explicit signature. TF05 - CAdES attached/implicit signature. TF06 - PAdES. El tipo TF04 será establecido por defecto para documentos firmados, exceptuando los documentos en formato PDF o PDF/A, cuyo tipo será TF06.
eniPerfilFirma	String	0..1	Perfil empleado en una firma con certificado electrónico. Los posibles valores asignables son los siguientes: <ol style="list-style-type: none"> Para las firmas XADES y CADES: EPES, T, C, X, XL, A, BASELINE B-Level, BASELINE T-Level, BASELINE LT-Level, BASELINE LTA-Level. Para las firmas PADES: EPES, LTV, BASELINE B-Level, BASELINE T
signersInfo	FirmaAsyncSimpleSignerInfo		Informació dels Firmants i de les firmes realitzades
custodyInfo	FirmaAsyncSimpleCustodyInfo	0..1	Informació de Custòdia
validationInfo	FirmaAsyncSimpleValidationInfo	0..1	Informació de les validacions realitzades després de la firma.

FirmaAsyncSimpleValidationInfo			
Camp	Tipus	Car	Descripció
checkAdministrationIDOfSigner	Boolean	0..1	S'ha verificat que l'identificador del firmant és el del que estava previst que firmàs. Valor buit indica que no s'ha realitzat la validació.
checkDocumentModifications	Boolean	0..1	S'ha verificat que no s'hagi modificat el document original. Valor buit indica que no s'ha realitzat la validació.
checkValidationSignature	Boolean	0..1	S'ha verificat que la firma és correcta. Valor buit indica que no s'ha realitzat la validació.

FirmaAsyncSimpleSignerInfo			
Camp	Tipus	Car	Descripció
eniRolFirma	String	0..1	Esquemas desarrollados a nivel local y que pueden incluir valores como válida, autentica, refrenda, visa, representa, testimonia, etc..
eniSignerName	String	0..1	Nombre o razón social de los firmantes.
eniSignerAdministrationId	String	0..1	NIF del firmant
eniSignLevel	String	0..1	Indicador normalizado que refleja el grado de confianza de la firma utilizado. Ejemplos: Nick, PIN ciudadano, Firma electrónica avanzada, Claves concertadas, Firma electrónica avanzada basada en certificados, CSV, ..
signDate	Date	0..1	Data en que es va realitzar la firma
serialNumberCert	String	0..1	Número de Sèrie del Certificat utilitzat en la firma
issuerCert	String	0..1	Issuer del Certificat utilitzat en la firma
subjectCert	String	0..1	Subject del Certificat utilitzat en la firma
additionInformation	List<FirmaSimpleKeyValue>	0..1	Ofrecer cualquier otra información que se considere útil acerca del firmante.

4.- Serveis de l'API Firma Asíncrona Simple

NOTA IMPORTANT: En el camp URLBASE es mostra la URL on aquestes APIs escolten en PortaFIB. Si es fa ús d'un altre PortaFirmes o Aplicació Web potser aquestes URLs variïn.

getAvailableProfiles		
URL BASE	http://[HOST]:[PORT] /portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v2/getAvailableProfiles	
Tipus Cridada	POST	
Autenticat	SÍ	
Descripció		
Retorna una llista dels perfils o profiles de firma en servidor disponibles per l'usuari aplicació que realitza la cridada		
Paràmetres:		
languageUI	String	Idioma en què es retornarà el nom i descripció dels perfils, així com els missatges d'errors
Resposta:		
profiles	List<FirmaAsyncSimpleAvailableProfile>	Llista de perfils disponibles per a l'aplicació autenticada.

getAvailableLanguages		
URL BASE	http://[HOST]:[PORT] /portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v2/getAvailableLanguages	
Tipus Cridada	POST	
Autenticat	Sí	
Descripció		
Retorna una llista dels idiomes disponibles en el servidor		
Paràmetres:		
languageUI	String	Idioma en què es retornarà el nom dels idiomes així com els missatges d'errors
Resposta:		
languages	List<FirmaAsyncSimpleKeyValue>	Llista d'idiomes disponibles per a l'aplicació autenticada.

getAvailableTypesOfDocuments		
URL BASE	http://[HOST]:[PORT] /portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v2/getAvailableTypesOfDocuments	
Tipus Cridada	POST	
Autenticat	SÍ	
Descripció		
Retorna una llista dels Tipus Documentals disponibles en el servidor		
Paràmetres:		
languageUI	String	Idioma en què es retornarà el nom dels tipus de documents així com els missatges d'errors
Resposta:		
documentTypes	List<FirmaAsyncSimpleDocumentTypeInformation>	Llista de Tipus de Documents disponibles per a l'aplicació autenticada.

createAndStartSignatureRequestWithSignBlockList		
URL BASE	http://[HOST]:[PORT]/portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v2/ createAndStartSignatureRequestWithSignBlockList	
Tipus Cridada	POST	
Autenticat	sí	
Descripció		
Crea i posa en marxa una Petició de Firma a partir d'una llista de Bloc de Firmes		
Paràmetres:		
signatureRequest	FirmaAsyncSimpleSignatureR equestWithSignBlockList	Informació de la Petició de Firma a crear i posar en marxa.
Resposta:		
signatureRequestID	long	Identificador de la Petició de firma creada.

createAndStartSignatureRequestWithFlowTemplateCode		
URL BASE	http:// [HOST] : [PORT] /portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v2/ createAndStartSignatureRequestWithFlowTemplateCode	
Tipus Cridada	POST	
Autenticat	Sí	
Descripció		
Crea i posa en marxa una Petició de Firma a partir d'una codi de Plantilla de Flux de Firmes previament creada al servidor		
Paràmetres:		
signatureRequest	FirmaAsyncSimpleSignatureR equestWithFlowTemplateCode	Informació de la Petició de Firma a crear i posar en marxa.
Resposta:		
signatureRequestID	long	Identificador de la Petició de firma creada.

getSignatureRequestState		
URL BASE	http://[HOST]:[PORT]/portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v2/getSignatureRequestState	
Tipus Cridada	POST	
Autenticat	Sí	
Descripció		
Informació de l'estat de la Petició de firma		
Paràmetres:		
info	FirmaAsyncSimpleSignatureRequestInfo	Identificador de la petició de Firma i idioma en que retornar missatges i errors
Resposta:		
state	FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState	Estat de la Petició de firma

getSignedFileOfSignatureRequest		
URL BASE	http://[HOST]:[PORT]/portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v2/ getSignedFileOfSignatureRequest	
Tipus Cridada	POST	
Autenticat	Sí	
Descripció		
Retorna el Fitxer Signat acompanyats de Informació de la Firma, Signants, custòdia i validacions realitzades.		
Paràmetres:		
info	FirmaAsyncSimpleSignatureRequestInfo	Identificador de la petició de Firma i idioma en que retornar missatges i errors
Resposta:		
fileSigned	FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState	Fitxer firmat i informació

deleteSignatureRequest		
URL BASE	http://[HOST]:[PORT]/portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v2/deleteSignatureRequest	
Tipus Cridada	POST	
Autenticat	Sí	
Descripció		
Esborra la petició de firma del Servidor		
Paràmetres:		
info	FirmaAsyncSimpleSignatureRequestInfo	Identificador de la petició de Firma i idioma en que retornar missatges i errors

5.- Ús dels Serveis

Hi ha 3 formes per accedir als serveis que ofereix el Servidor Intermedi d'API de Firma Simple:

- (1) Directament a través de la URL
- (2) Emprant la llibreria “apifirmaasynsimple-connectionmanager-jersey”
- (3) Emprant qualsevol altre implementació que es basi en “apifirmaasynsimple-api”

Recomanem l'ús de la llibreria “apifirmaasynsimple-connectionmanager-jersey” encara que si l'ús de Jersey interfereix amb les llibreries de l'aplicació llavors o es pot fer directament (opció punt 1) o implementar una implementació específica (punt 3)

5.1.- Ús dels Serveis - Directament a través de la URL

Aquesta és la forma més senzilla d'accedir als serveis, però la més complexa ja que deixa al programador tota la part comunicació, conversió de Beans a json i conversió de les respostes json a Beans. Anar al punt “4.-Serveis de l'API Firma Asíncrona Simple” per veure el format de les cridades.

5.2.- Ús dels Serveis – Implementació client amb jersey

Ja existeix una llibreria que utilitza Jersey per realitzar tant la comunicació com parseig i deparseig de json. Només s'ha d'afegir la següent dependència:

```
<dependency>
  <artifactId>apifirmaasynsimple-jersey</artifactId>
  <groupId>org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple</groupId>
  <version>2.0.0</version>
</dependency>
```

I el següent repositori:

```
<repository>
  <id>github-governib-maven-repos</id>
  <name>GitHub GovernIB Maven Repository</name>
  <url>https://governib.github.io/maven/maven/</url>
</repository>
```

Teniu més detalls en el punt “6.-Consideracions de disseny i ús de l'API”

Teniu un exemple més detallats
aquí <https://github.com/GovernIB/portafib/tree/portafib-2.0/apifirmaasynsimple/apifirmaasynsimple-example> .

5.3.- Ús dels Serveis – Nova implementació de client

Existeix una llibreria que només conté el mapeig de les classes o beans utilitzats en els serveis i interfícies amb els prototipus de les cridades. Aquesta llibreria és la següent:

```
<dependency>
  <artifactId>apifirmaasynsimple-api</artifactId>
  <groupId>org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple</groupId>
  <version>2.0</version>
</dependency>
```

Si volem implementar en nostre propi client, llavors només hem de fer una classe que implementin (implements de java) la interface `org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple.v2.ApiFirmaAsyncSimple`.

Com a exemple es pot veure la implementació en Jersey aquí:
https://github.com/GovernIB/portafib/tree/portafib-2.0/apifirmaasynsimple/apifirmaasynsimple_connectionmanager_jersey

6.- Consideracions de disseny i ús de l'API

Per evitar al desenvolupador la tasca farragosa d'implementar des de zero les cridades REST cap al servidor, ja s'ofereixen llibreries Java amb el mapeig de les classes REST i un gestor de comunicacions emprant Jersey que simplificaran notablement el procés d'integració.

Aquesta llibreria incorpora tant classes d'utilitat tant per l'API de Firma Web com per l'API de Firma en Servidor. La llibreria que conté les classes REST en format JAVA es pot incloure al projecte afegint el següent tag <dependency> en el pom.xml:

```
<dependency>
  <artifactId>apifirmaasynsimple-api</artifactId>
  <groupId>org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple</groupId>
  <version>2.0</version>
</dependency>
```

A més requereix incloure el següent repositori de maven:

```
<repository>
  <id>github-governib-maven-repos</id>
  <name>GitHub GovernIB Maven Repository</name>
  <url>https://governib.github.io/maven/maven/</url>
</repository>
```

Per l'establiment d'una comunicació amb el servidor emprant Jersey, s'ha d'afegir la següent llibreria:

```
<dependency>
  <artifactId>apifirmaasynsimple-jersey</artifactId>
  <groupId>org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple</groupId>
  <version>1.0.0</version>
</dependency>
```

Com ja hem descrit en el punt "5.-Ús dels Serveis" si al desenvolupador ni vol fer cridades directes i ni vol o pot emprar la llibreria que mostrem aquí, pot crear un gestor de comunicació propi (Veure 5.3.-Ús dels Serveis – Nova implementació de client)

7.- Procés Complet de Firma d'un Document

En aquest apartat explicarem emprant codi, el diagrama que es mostra en el punt "2.1.-API Firma Asíncrona Simple".

7.1.- Fase 1: Crear Petició amb API de Firma Async Simple

En aquest apartat, codificarem la Creació i posada en marxa de la Petició de Firma emprant l'API de Firma Async Simple.

7.1.1.- Instanciació API

Pels exemples que es descriuen a continuació, s'han utilitzat les dues llibreries abans descrites. El primer que s'ha de fer establir una comunicació amb el Servidor de l'API REST, i això es realitza emprant la classe `ApiFirmaAsyncSimpleJersey`¹ i passant-li com a paràmetres al constructor les dades de comunicació descrites en alguns paràgrafs anteriors:

```
ApiFirmaAsyncSimpleJersey(String endPointBase, String username, String password)
```

Si ens connectam a PortaFIB, la forma del `endPointBase` serà com la següent:

```
http://[HOST]:[PORT]/portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v1/  
o  
https://[HOST]:[PORT]/portafib/common/rest/apifirmaasynsimple/v1/
```

Un exemple d'instanciació de l'API REST a partir de propietats de sistema, es mostra a continuació:

```
String endpoint = System.getProperty("apifirmaasynsimple.endpoint");  
String username = System.getProperty("apifirmaasynsimple.username");  
String password = System.getProperty("apifirmaasynsimple.password");  
  
ApiFirmaAsyncSimple2 api = new ApiFirmaAsyncSimpleJersey(endpoint, username, password);
```

Per mantenir un codi net i lliure de dependències específiques, s'ha assignat la instanciació de `ApiFirmaAsyncSimpleJersey` a la interfície `ApiFirmaAsyncSimple`.

L'usuari definit aquí, ha de tenir el role `PFI_USER` dins PortaFIB. Un cop tenim l'API instanciada, ja podem començar a fer cridades als serveis REST.

7.1.2.- Perfil o *Profile* a utilitzar

Un punt important abans de començar qualsevol transacció de firma, es saber quin perfil o profile o configuració de firma s'ha d'utilitzar. Això es pot fer de tres formes:

- Utilitzar el codi de perfil o codis de perfils que ens haurà passat l'administrador del servidor intermedi.
- Consultar els perfils disponibles per aquell usuari aplicació.

¹ org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple.v2.jersey.ApiFirmaAsyncSimpleJersey

² org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple.v2.ApiFirmaAsyncSimple

- No enviar cap Perfil (perfil null)

7.1.2.1.- Perfil indicat per l'administrador

En aquest cas únicament s'ha de ficar, per exemple en una propietat de sistemes i consultar-la de la següent forma:

```
String perfil = System.getProperty("apifirmaasynsimple.perfil");
```

7.1.2.2.- Consulta REST per aconseguir perfils

Cridant al mètode `getAvailableProfiles(String languageUI)` obtenim un objecte de tipus `List<FirmaSimpleAvailableProfiles3>` el qual conté una llista del perfils disponibles per l'usuari aplicació i ens retorna informació com el codi, nom i descripció del perfil. Aquí s'adjunta un tros de codi per cridar a `getAvailableProfiles` i processar la resposta:

```
final String languageUI = "ca";

List<FirmaSimpleAvailableProfile> profiles;
profiles = api.getAvailableProfiles(languageUI);

if (profiles.size() == 0) {
    System.err.println("NO HI HA PERFILS PER AQUEST USUARI APLICACIÓ");
} else {
    for (FirmaAsyncSimpleAvailableProfile ap : profiles) {
        System.out.println("  + " + ap.getName() + ":");
        System.out.println("      * Codi: " + ap.getCode());
        System.out.println("      * Desc: " + ap.getDescription());
    }
}
```

Amb l'execució d'aquest tros de codi s'obté una sortida com aquesta:

```
+ PROFILE-PADES Nom:
  * Codi: PROFILE_PADES
  * Desc: PROFILE-PADES Descripció
+ PROFILE_WEB:
  * Codi: PROFILE_WEB
  * Desc: PROFILE_WEB
```

7.1.2.3.- Perfil Buit

L'administrador ens pot indicar que deixem el perfil a null. En aquest cas només es requereix que en el servidor (PortaFIB) hi hagi un sol perfil assignat a l'usuari aplicació que realitza la cridada, ja que sinó el sistema no sabia quin perfil utilitzar.

```
String perfil = null;
```

3 org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple.v2.beans.FirmaAsyncSimpleAvailableProfile

7.1.3.- Llista d'Idiomes disponibles

S'obte de forma similar al descrit en el punt 7.1.2 però cridant al mètode `getAvailableLanguages`

7.1.4.- Llista de Tipus Documentals disponibles

S'obte de forma similar al descrit en el punt 7.1.2 però cridant al mètode `getAvailableTypesOfDocuments()`

7.1.5.- Enviament de Peticions de Firma

Ara que ja tenim l'API i la resta de dades dependents del servidor, ja podem començar el procés d'enviament de la Petició de Firma al Servidor. L'API de Firma Async Simple només permet la signatura d'una fitxer per cridada.

L'API permet crear les peticions de firma de dues formes:

- 1) A partir d'un llistat de la gent que volem que signi aquest document (Bloc de firmes)
- 2) A partir d'un identificador de plantilla de Flux de Firmes previament definit en el Servidor que ja conté la gent que volem que signi (Identificador de Plantilla de Flux de Firmes)

Tant en un sistema com en l'altre, hi ha una part comú que es guarda dins d'una classe anomenada `FirmaAsyncSimpleSignatureRequestBase`⁴

```
// Annexes
List<FirmaAsyncSimpleAnnex> annexs = null;
{
    FirmaAsyncSimpleFile file = getFitxerAAnnexar();
    if (file != null) {
        boolean attach = true;
        boolean sign = true;
        FirmaAsyncSimpleAnnex annex = new FirmaAsyncSimpleAnnex(file, attach, sign);
        annexs = new ArrayList<FirmaAsyncSimpleAnnex>();
        annexs.add(annex);
    }
}

// Fitxer a Firmar
FirmaAsyncSimpleFile fitxerAFirmar = getFitxerAFirmar();
if (fitxerAFirmar == null) {
    throw new Exception("No s'ha definit fitxer a firmar");
}

// Dades bàsiques
String profileCode = getPerfil();
String title = "Petició de Firma Simple Async - "
    + ((System.currentTimeMillis() / 1000) % 100000);
String description = "Prova de firma - Desc";
```

⁴ org.fundaciobit.apisib.apifirmaasynsimple.v2.beans.FirmaAsyncSimpleSignatureRequestBase

```

String reason = "Prova de firma - reason";
FirmaAsyncSimpleFile originalDetachedSignature = null;
long documentType = 8; // TD08 Publicación.
String documentTypeDescription = "Publicació";
String languageDoc = "ca";
int priority =
FirmaAsyncSimpleSignatureRequestWithSignBlockList.PRIORITY_NORMAL_NORMAL;
String senderName = "Tester Firma Async";
String senderDescription = "Tester Firma Async - Description";
String expedientCode = null;
String expedientName = null;
String expedientUrl = null;
String procedureCode = null;
String procedureName = null;
String additionalInformation = "Ninguna info";
Double additionalInformationEvaluable = Double.valueOf((double) System
    .currentTimeMillis());

List<FirmaAsyncSimpleMetadata> metadadaList = null;

FirmaAsyncSimpleSignatureRequestBase signatureRequestBase;
signatureRequestBase = new FirmaAsyncSimpleSignatureRequestBase(profileCode,
title, description, reason, fitxerAFirmar, originalDetachedSignature, documentType,
documentTypeDescription, languageDoc, languageUI, priority, senderName,
senderDescription, expedientCode, expedientName, expedientUrl, procedureCode,
procedureName, additionalInformation, additionalInformationEvaluable, annexs,
metadadaList);

```

7.1.5.1.- Petició de Firma a partir d'un Identificador de Plantilla de Flux de Firms

Aquest és el mètode més senzill ja que l'Administrador del PortaFirms (PortaFIB) ens ha de passar l'ID de la Plantilla de Flux de Firms que algú haurà creat previament.

```

String plantillaDeFirms = "11234"; //ID de la Plantilla de Flux de Firms en PortaFIB

FirmaAsyncSimpleSignatureRequestWithFlowTemplateCode signatureRequest;
signatureRequest = new FirmaAsyncSimpleSignatureRequestWithFlowTemplateCode(
    signatureRequestBase, plantillaDeFirms);

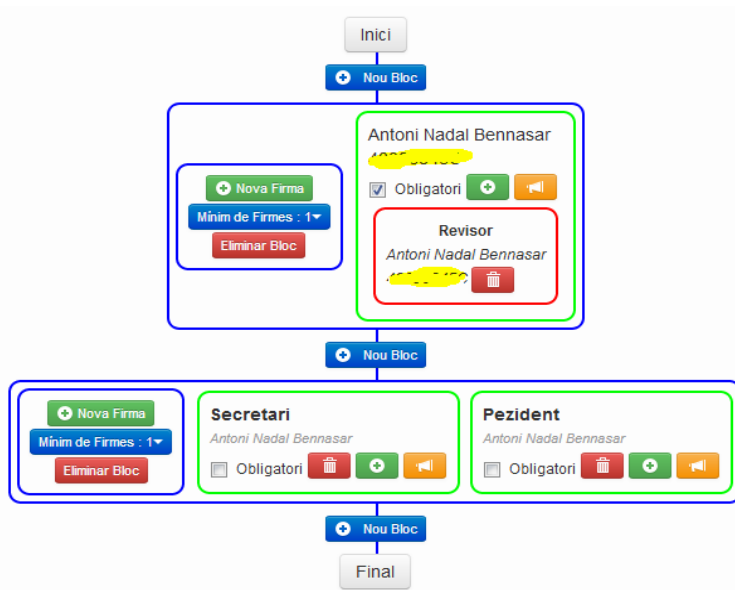
long peticioDeFirmaID = api
    .createAndStartSignatureRequestWithFlowTemplateCode(signatureRequest);

```

7.1.5.2.- Petició de Firma a partir d'un llistat de Bloc de Firmes

Un llistat de bloc de firmes esta format per unes agrupacions de firmes que anomenen bloc de firmes que estan relacionats entre elles de forma seqüencial. Les firmes dins del bloc es poden realitzar en l'ordre en que els firmants vagin signant.

La la dreta tenim una captura del que és un Flux de Firmes o simplement una llista de Blocs de firmes. Els blocs de firmes estan marcats en blau i les firmes en verd. En vermell es troben els revisors.



A continuació es mostra el codi per crear aquest Flux o Llistat de Blocs de Firmes:

```
FirmaAsyncSimpleSignatureBlock[] signatureBlocks;
signatureBlocks = new FirmaAsyncSimpleSignatureBlock[2]; // Dos blocs

// Bloc 1
{
    // Revisors
    final boolean requiredReviser = true;
    FirmaAsyncSimpleReviser reviser = new FirmaAsyncSimpleReviser(rev, requiredReviser);
    reviser.setAdministrationID("43000666X"); // No és normal que revisi lo meu però es un
    exemple
    reviser.setRequiredReviser(requiredReviser);

    List<FirmaAsyncSimpleReviser> revisers = new ArrayList<FirmaAsyncSimpleReviser>();
    revisers.add(reviser);

    // Firmant
    FirmaAsyncSimpleSigner personToSign = new FirmaAsyncSimpleSigner();
    personToSign.setUsername("anadal");
    boolean requiredToSign = true;
    String reason = null; // Usar la de la Petició
    int minimumNumberOfRevisers = 1;

    FirmaAsyncSimpleSignature signature = new FirmaAsyncSimpleSignature(personToSign,
        requiredToSign, reason, minimumNumberOfRevisers, revisers)

    List<FirmaAsyncSimpleSignature> signers = new ArrayList<FirmaAsyncSimpleSignature>();
    signers.add(signature);

    // Bloc
    int minimumNumberOfSignaturesRequired = 1;
    signatureBlocks[1] = new FirmaAsyncSimpleSignatureBlock(minimumNumberOfSignaturesRequired,
        signers);
}

// Bloc 2
```

```

{
    // Revisors
    List<FirmaAsyncSimpleReviser> revisers = null;
    int minimumNumberOfRevisers = 0;

    // Firmants
    List<FirmaAsyncSimpleSignature> signers = new ArrayList<FirmaAsyncSimpleSignature>();

    // Firmant 1
    {
        FirmaAsyncSimpleSigner personToSign = new FirmaAsyncSimpleSigner();
        personToSign.setPositionInTheCompany("fundaciobit_secretari");
        boolean requiredToSign = false;
        String reason = null; // Usar la de la Petició
        FirmaAsyncSimpleSignature signature1 = new FirmaAsyncSimpleSignature(personToSign,
            requiredToSign, reason, minimumNumberOfRevisers, revisers)
        signers.add(signature1);
    }

    // Firmant 2
    {
        FirmaAsyncSimpleSigner personToSign = new FirmaAsyncSimpleSigner();
        personToSign.setPositionInTheCompany("fundaciobit_pezident");
        boolean requiredToSign = false;
        String reason = null; // Usar la de la Petició
        FirmaAsyncSimpleSignature signature2 = new FirmaAsyncSimpleSignature(personToSign,
            requiredToSign, reason, minimumNumberOfRevisers, revisers)
        signers.add(signature2);
    }

    // Bloc
    int minimumNumberOfSignaturesRequired = 1;
    signatureBlocks[2] = new FirmaAsyncSimpleSignatureBlock(minimumNumberOfSignaturesRequired,
        signers);
}

// Crear la Petició de Firma
FirmaAsyncSimpleSignatureRequestWithSignBlockList signatureRequest =
    new FirmaAsyncSimpleSignatureRequestWithSignBlockList(signatureRequestBase, signatureBlocks);
long peticioDeFirmaID = api.createAndStartSignatureRequestWithSignBlockList(signatureRequest);

```

7.1.6.- Guardar l'identificador de la Petició de Firma

En aquest moment hem de guardar l'identificador de la petició de firma retornat i associar-ho a la tasca que estavem fent, per quan ens arribi informació de que una Petició ha finalitzat saber amb quina tasca l'hem d'associar.

7.2.- Fase 2: Avís de Sol·licitud Pendent de Firma

En aquest apartat, el PortaFirmes si implementa aquesta funcionalitat, avisarà als destinataris que tenen sol·licituds de firma pendents.

En PortaFIB, l'usuari ha d'haver-se donat d'alta a les notificacions per correu. Veure apartat "Notificacions per Correu" del Manual d'Usuari de PortaFIB

es connectaran amb (PortaFIB) i realitzaran les firmes corresponents. Previament hi pot haver o no avís als usuaris des de PortaFIB de que tenen Sol.licituds de Firma Pendants.

Per exemple, per PortaFIB es mostra detalls d'aquest procés en el Manual d'usuari de PortaFIB

7.3.- Fase 3: Realització de la Firma

En aquest apartat, l'usuari o usuaris es connectaran amb el PortaFirmes (PortaFIB) i realitzaran les firmes corresponents.

Per exemple, per PortaFIB es mostra detalls d'aquest procés en el Manual d'usuari de PortaFIB.

7.4.- Fase 4.1: Callback

Cada usuari-aplicació té definit una adreça d'avís quan ocorre alguna cosa a una de les Peticions que ell ha creat (arrancat, signatura parcial , signatura final, rebutj, ...). Les Aplicacions Web escoltaran en certes rutes aquests avisos.

Per exemple en PortaFIB, les diferents formes disponibles per implementar aquests CallBack es descriuen en el document "Manual_de_Callback_de_PortaFIB.odt"

7.5.- Fase 4.2 i 4.3: Recuperar estat de Petició i Firma

```
try {
    FirmaAsyncSimpleSignatureRequestInfo rinfo;
    rinfo = new FirmaAsyncSimpleSignatureRequestInfo(peticioDeFirmaID, languageUI);

    FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState state;
    state = api.getSignatureRequestState(rinfo);
    int estat = state.getState();

    if (estat==FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState.SIGNATURE_REQUEST_STATE_REJECTED) {
        System.err.println("La peticio de firma ha sigut rebutjada: "+ state.getRejectedReason());
        // Fer el que faci falta
    }

    if (estat==FirmaAsyncSimpleSignatureRequestState.SIGNATURE_REQUEST_STATE_SIGNED) {
        // Info document firmat
        FirmaAsyncSimpleSignedFile signedFileFull;
        signedFileFull = api.getSignedFileOfSignatureRequest(rinfo);

        // Imprimir Informacio
        System.out.println(" === INFO ===");
        FirmaAsyncSimpleSignedFileInfo info = signedFileFull.getSignedFileInfo();
    }
}
```

```

System.out.println(FirmaAsyncSimpleSignedFileInfo.toString(info));

// Obtenir document signat
FirmaAsyncSimpleFile firma = signedFileFull.getSignedFile();

byte[] data = firma.getData();
Log.info("Tamany del fitxer: " + data.length);
File fitxerFirmat = new File("signed_" + firma.getNom());
FileOutputStream fos = new FileOutputStream(fitxerFirmat);
fos.write(data);
fos.flush();
fos.close();

System.out.println(" === FILE ===");
System.out.println("El fitxer firmat s'ha guardat a " + fitxerFirmat.getAbsolutePath());

// Esperar a que les notificacions s'enviïn
System.out.println(" Esperar a que les notificacions s'enviïn .");
for (int i = 0; i < 20; i++) {
    System.out.print(".");
    Thread.sleep(500);
}
System.out.println();

// Esborrar la petició
api.deleteSignatureRequest(rinfo);
}

```

7.6.- Gestió d'Errors

Les excepcions que poden se llançades pels mètodes de l'API són les següents:

- org.fundaciobit.apisib.core.exceptions.ApisIBClientException: Quan l'error s'ha produït en el ConnectionManager del Client.
- org.fundaciobit.apisib.core.exceptions.ApisIBServerException: Error indeterminat que ha passat al Servidor.
- org.fundaciobit.apisib.core.exceptions.ApisIBTimeOutException: Problemes de comunicació amb el servidor intermedi.
- org.fundaciobit.apisib.core.exceptions.AbstractApisIBException: Class abstracte de la que deriven totes les anteriors Excepcions.

8.- Exemples

Actualment (21/06/2019) els exemples es troben dins del projecte PortaFIB v2.0 (<https://github.com/GovernIB/portafib/tree/portafib-2.0>):

- En el projecte apifirmaasynsimple-example-console (carpeta [portafib-2.0]\apifirmaasynsimple\apifirmaasynsimple-example): mostra l'ús de l'API de Firma Async Simple des d'una aplicació standalone de tipus consola sense fer ús de Callbacks i fent ús d'un bucle que va demanant l'estat de la petició. COM ES LOGIC, EN LES APLICACIONS WEB NO S'HA D'IMPLEMENTAR D'AQUESTA FORMA.