



CosSignPdf

La dll CosSignPdf (cossignpdf.dll) permite firmar documentos PDF desde Cosmos utilizando un certificado digital.

Esta utilidad está disponible a partir de la versión 7.0 de Cosmos.



BASE100

BASE 100, S.A.
www.base100.com

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. FUNCIONES DE LA DLL COSSIGNPDF.....	4
2.1 CosSIGNPDFCREATESIGNER.....	4
2.2 CosSIGNPDFSETPROPERTY.....	4
2.3 CosSIGNPDFDOSIGN.....	5
2.4 CosSIGNPDFSETTRACEFILE.....	5
2.5 CosSIGNPDFFREESIGNER.....	5
3. LISTA DE PROPIEDADES DE FIRMA EN COSSIGNPDFSETPROPERTY.....	6
4. SISTEMA DE COORDENADAS EN DOCUMENTOS PDF.....	8
5. EJEMPLOS.....	9
5.1 FIRMA DE PDF UTILIZANDO EL ALMACÉN DE WINDOWS.....	9
5.2 FIRMA DE PDF UTILIZANDO UN ALMACÉN EN FICHERO JKS.....	9
5.3 FIRMA DE PDF UTILIZANDO UN ALMACÉN EN FICHERO P12 CON UN SOLO CERTIFICADO.....	10

© Copyright BASE 100, S.A. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida ni transmitida por medio alguno sin permiso previo por escrito del titular del copyright. Todos los productos citados en este documento son marcas registradas o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

[CosSignPdf_v1.docx]

1. Introducción

La dll **CosSignPdf** (cossignpdf.dll) permite firmar documentos PDF desde Cosmos utilizando un certificado digital. Dicho certificado deberá estar instalado en el sistema, ya sea en el almacén de certificados de Windows o en un almacén de certificados (fichero).

CosSignPdf utiliza el software JSignPDF, que es un software de libre distribución desarrollado en Java. Por esta razón, es necesario que en el sistema esté instalada una máquina virtual de Java de 32 bits, y que en el *path* de búsqueda se incluya el directorio donde se encuentre el fichero JVM.DLL.

2. Funciones de la dll CosSignPdf

Los pasos a seguir para firmar un documento PDF desde Cosmos son los siguientes:

1. Ejecutar la función `CosSignPDFCreateSigner` para obtener un manejador que nos permita la ejecución de las funciones necesarias para realizar el proceso de firma.
2. Asignación de propiedades (nombre del fichero PDF a firmar, extensión del fichero PDF de salida firmado, certificado que se va a utilizar, visibilidad de la firma, etc.). Esta asignación se efectuará realizando llamadas a la función `CosSignPDFSetProperty` (una llamada por cada propiedad a asignar).
3. Ejecución del proceso de firma con la llamada a la función `CosSignPDFDoSign`.
4. Liberación de los recursos utilizados durante el proceso de firma con la ejecución de la función `CosSignPDFFreeSigner`.

2.1 CosSignPDFCreateSigner

Esta función retorna un identificador numérico único que será necesario para la ejecución de las funciones de asignación de propiedades de firma y para el proceso de firma en sí.

Sintaxis:

```
CosSignPDFCreateSigner () return Integer
```

Retorna:

Identificador numérico único necesario para ejecutar el resto de funciones del proceso de firma.

Si la licencia de Cosmos no se encuentra registrada, retornará -1.

2.2 CosSignPDFSetProperty

Esta función asigna un valor a una propiedad de la firma.

Sintaxis:

```
CosSignPDFSetProperty (signID as integer, propertyName as char, propertyValue as char) return Integer
```

Parámetros:

<code>signID</code>	Identificador de la firma retornado en la llamada a la función <code>CosSignPDFCreateSigner</code> .
<code>propertyName</code>	Nombre de la propiedad a la que se desea asignar valor. Ver tabla de propiedades.
<code>propertyValue</code>	Valor que se desea asignar a la propiedad.

Retorna:

0	Si se ha ejecutado correctamente la función.
-1	Si no existe el identificador pasado como parámetro o si no se ha indicado un nombre de propiedad existente.

2.3 CosSignPDFDoSign

Esta función permite efectuar la firma del documento PDF.

Sintaxis:

```
CosSignPDFDoSign (signID as integer) return Integer
```

Parámetros:

signID	Identificador de la firma retornado en la llamada a la función CosSignPDFCreateSigner.
--------	--

Retorna:

0	Si la función se ha ejecutado correctamente.
-1	No existe el identificador de firma pasado como parámetro.
1	Error en parámetros. No se ha indicado fichero PDF o almacén de firmas.
2	Error en el proceso de firma.
3	Ha fallado la firma de al menos un fichero.
4	Ha fallado la firma de todos los ficheros PDF.

2.4 CosSignPDFSetTraceFile

Esta función permite definir el nombre del fichero donde se almacenarán los mensajes de error en el caso de que se desee que dichos mensajes no se muestran en una ventana (opción por defecto, MessageBox).

Sintaxis:

```
CosSignPDFSetTraceFile (traceFile as char)
```

Parámetros:

traceFile	Ruta absoluta del fichero de errores.
-----------	---------------------------------------

2.5 CosSignPDFFreeSigner

En esta función se indicará que se liberen los recursos del manejador de firma pasado como parámetro.

Después de ejecutar esta función, el identificador pasado como parámetro no podrá volver a utilizarse para firmar un documento. Se deberá crear un nuevo identificador ejecutando la función CosSignPDFCreateSigner.

Sintaxis:

```
CosSignPDFFreeSigner (signID as integer) return Integer
```

Parámetros:

signID	Identificador de la firma retornado en la llamada a la función CosSignPDFCreateSigner.
--------	--

Retorna:

0	Si la función se ha ejecutado correctamente.
-1	No existe el identificador de firma pasado como parámetro.

3. Lista de propiedades de firma en CosSignPDF SetProperty

a) Propiedades relacionadas con la definición del almacén de certificados, certificado y contraseñas:

Propiedad	Descripción
CERTTYPE	Indica el tipo de almacén de certificados. Los valores posibles son: Almacén de Windows: <ul style="list-style-type: none"> • WINDOWS-MY • WINDOWS-ROOT Almacén en fichero: <ul style="list-style-type: none"> • BCPKCS12 • BKS • BOUNCYCASTLE • CASEEXACTJKS • DKS • JCEKS • JKS • PKCS12 • PKCS12-3DES-3DES • PKCS12-3DES-40RC2 • PKCS12-DEF • PKCS12-DEF-3DES-3DES • PKCS12-DEF-3DES-40RC2
KEYSTOREFILE	Si el almacén de certificados es un fichero, con este parámetro indicaremos su ruta absoluta.
KEYSTOREPASSWD	Contraseña del almacén de certificados.
KEYALIAS	Nombre del certificado del almacén de certificados que se desea utilizar. Si no se indica ningún certificado se utilizará el primero del almacén de certificados.
KEYPASSWD	Contraseña del certificado que se desea utilizar.
KEYINDEX	Si no es posible indicar el nombre del certificado que se desea utilizar, con este parámetro podremos elegirlo señalando su posición dentro del almacén. Así, el primer certificado será el número 0, el segundo el número 1, etc.

b) Propiedades relacionadas con el nombre del PDF origen, nombre del PDF destino y carpeta donde se almacenará el PDF firmado:

Propiedad	Descripción
OUTFILESUFFIX	Sufijo del nombre del fichero PDF firmado. Si no se indica este parámetro, el fichero PDF firmado tendrá el sufijo "_signed".
PDFFILENAME	Ruta absoluta del fichero PDF que se desea firmar. Es posible indicar más de un fichero utilizando comodines, por ejemplo: "C:\documentos*.pdf" indica que se firmen todos los ficheros con extensión PDF que se encuentran en la carpeta "c:\documentos".
OUTPUTFOLDER	Ruta absoluta del directorio donde se desea guardar el PDF firmado.

c) Propiedades referentes a la visibilidad/invisibilidad de la firma, página donde se posiciona y coordenadas de posicionamiento. Estas propiedades tendrán efecto solamente si la propiedad VISIBLESIGNATURE tiene valor TRUE.

Propiedad	Descripción
VISIBLESIGNATURE	TRUE si se desea que la firma sea visible en el documento PDF.
SIGNATURETEXT	Texto que se desea mostrar en la firma. Si no se asigna valor a esta propiedad, se mostrará el nombre del propietario de la firma.

Propiedad	Descripción
IMAGEPATH	Si se desea que en el fichero PDF aparezca una imagen (firma digitalizada, logotipo, etc.) en el lugar donde se va a incrustar la firma se deberá indicar su ruta absoluta asignando valor a esta propiedad.
UPPERRIGHTX	Coordenada X del vértice superior derecho del rectángulo donde se posicionará la firma.
UPPERRIGHTY	Coordenada Y del vértice superior derecho del rectángulo donde se posicionará la firma.
LOWERLEFTX	Coordenada X del vértice inferior izquierdo del rectángulo donde se posicionará la firma.
LOWERLEFTY	Coordenada Y del vértice inferior izquierdo del rectángulo donde se posicionará la firma.
PAGENUMBER	Número de página donde se desea incrustar la firma. Si no se indica valor, se incrustará en la última página del documento.

4. Sistema de coordenadas en documentos PDF

A la hora de indicar las coordenadas del rectángulo donde se desea posicionar la firma en un documento PDF, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Las coordenadas (0,0) de un documento PDF se encuentran en la esquina inferior izquierda del mismo.
- Cada unidad lógica (X e Y) es el equivalente a 1/72 de pulgada, es decir, 72 unidades es una pulgada (2,54 cm).
- Por ejemplo, en un documento PDF de tamaño A4 (210 x 297 mm):
 - La esquina inferior izquierda tendría como coordenadas:
 - $X = 0$
 - $Y = 0$
 - La esquina superior izquierda tendría como coordenadas:
 - $X = 0$
 - coordenada $Y = (29,7/2,54) \times 72 = 842$
 - La esquina superior derecha tendría como coordenadas:
 - $X = (21/2,54) \times 72 = 595$
 - $Y = (29,7/2,54) \times 72 = 842$
 - La esquina inferior derecha tendría como coordenadas:
 - $X = (21/2,54) \times 72 = 595$
 - $Y = 0$

5. Ejemplos

5.1 Firma de PDF utilizando el almacén de Windows

```
public function firmaAlmacenWindows()
objects begin
    signerId as integer
    fichPDF fichPNG outputFolder as char
    i as integer
end
begin

    fichPDF = "c:\PRUSIGNPDF\input\documento.pdf";
    fichPNG = "c:\PRUSIGNPDF\firma.png";
    outputFolder = "c:\PRUSIGNPDF\output";

    //Creación de manejador
    signerId = CosSignPDFCreateSigner();

    //Usamos certificado del almacén de Windows
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "CERTTYPE", "WINDOWS-MY");

    //Fichero PDF de origen, sufijo del PDF de destino, carpeta de salida
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "OUTFILESUFFIX", "_sufijo");
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "PDFFILENAME", fichPDF);
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "OUTPUTFOLDER", outputFolder);

    //Firma visible y coordenadas
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "VISIBLESIGNATURE", "TRUE");
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "IMAGEPATH", fichPNG);
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "UPPERRIGHTX", "600");
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "UPPERRIGHTY", "0");
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "LOWERLEFTX", "0");
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "LOWERLEFTY", "90");
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "PAGENUMBER", "1");

    //Firmamos
    CosSignPDFDoSign(signerId).Trace();

    //Liberamos
    CosSignPDFFreeSigner(signerId);
end
```

5.2 Firma de PDF utilizando un almacén en fichero JKS

```
public function firmaKeystoreFichero()
objects begin
    signerId as integer
    fichPDF fichPNG outputFolder as char
    i as integer
end
begin

    fichPDF = "c:\PRUSIGNPDF\input\documento.pdf";
    fichPNG = "c:\PRUSIGNPDF\Box-512.png";
    outputFolder = "c:\PRUSIGNPDF\output";
```

```
//Creación del manejador
signerId = CosSignPDFCreateSigner();

//Usamos certificado de almacen de certificados en formato JKS
CosSignPDFSetProperty(signerId, "KEYSTOREFILE",
"c:\certificados\keystore.jks" );
CosSignPDFSetProperty(signerId, "CERTTYPE", "JKS");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "KEYSTOREPASSWD", "contraseñadelalmacen");
// Podemos indicar el certificado dentro del almacen con KEYALIAS o KEYINDEX
// Usamos primer certificado dentro del almacen
CosSignPDFSetProperty(signerId, "KEYINDEX", "0");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "KEYPASSWD", "contraseñadelcertificado");

// Fichero PDF de origen, sufijo del PDF de destino, carpeta de salida
CosSignPDFSetProperty(signerId, "OUTFILESUFFIX", "_sufijo");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "PDFFILENAME", fichPDF);
CosSignPDFSetProperty(signerId, "OUTPUTFOLDER", outputFolder);

//Firma visible y coordenadas
CosSignPDFSetProperty(signerId, "VISIBLESIGNATURE", "TRUE");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "IMAGEPATH", fichPNG);
CosSignPDFSetProperty(signerId, "UPPERRIGHTX", "600");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "UPPERRIGHTY", "0");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "LOWERLEFTX", "0");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "LOWERLEFTY", "90");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "PAGENUMBER", "1");

//Firmamos
CosSignPDFDoSign(signerId).Trace();

//Liberamos
CosSignPDFFreeSigner(signerId);

end
```

5.3 Firma de PDF utilizando un almacén en fichero P12 con un solo certificado

```
public function firmaKeystoreFicheroUnico()
objects begin
    signerId as integer
    fichPDF fichPNG outputFolder as char
    i as integer
end
begin

    fichPDF = "c:\PRUSIGNPDF\input\documento.pdf";
    fichPNG = "c:\PRUSIGNPDF\Box-512.png";
    outputFolder = "c:\PRUSIGNPDF\output";

    //Creación del manejador
    signerId = CosSignPDFCreateSigner();
    //Usamos certificado de almacen de certificados en formato P12
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "KEYSTOREFILE",
"c:\PRUSIGNPDF\certificado.p12" );
    CosSignPDFSetProperty(signerId, "KEYSTOREPASSWD", "contraseñacertificado");
```

```
// Fichero PDF de origen, sufijo del PDF de destino, carpeta de salida
CosSignPDFSetProperty(signerId, "OUTFILESUFFIX", "_sufijo");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "PDFFILENAME", fichPDF);
CosSignPDFSetProperty(signerId, "OUTPUTFOLDER", outputFolder);

// Firma visible y coordenadas
CosSignPDFSetProperty(signerId, "VISIBLESIGNATURE", "TRUE");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "IMAGEPATH", fichPNG);
CosSignPDFSetProperty(signerId, "UPPERRIGHTX", "600");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "UPPERRIGHTY", "0");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "LOWERLEFTX", "0");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "LOWERLEFTY", "90");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "PAGENUMBER", "1");
CosSignPDFSetProperty(signerId, "KEYINDEX", "0");

//Firmamos
CosSignPDFDoSign(signerId).Trace();

//Liberamos
CosSignPDFFreeSigner(signerId);
end
```