

Comerç electrònic

Josep Lluís Ferrer Gomila

Llorenç Huguet Rotger

M. Magdalena Payeras Capellà

PID_00199767

Material docent de la UOC


Josep Lluís Ferrer Gomila

Enginyer de Telecomunicació per la Universitat Politècnica de Catalunya, i doctor en Informàtica per la Universitat de les Illes Balears. Professor d'aquesta darrera universitat des de 1993. Des de 2001, professor titular de la Universitat de les Illes Balears de l'Àrea d'Enginyeria Telemàtica. La seva recerca se centra en els protocols de seguretat per al comerç electrònic (signatura electrònica de contractes, correu certificat, diners electrònics, etc.). Ha publicat múltiples articles en revistes i congressos nacionals i internacionals, i ha participat en projectes de recerca competitiu. Vicerector de Professorat i Innovació Pedagògica de la Universitat de les Illes Balears entre 2007 i 2011. En aquests moments forma part del grup de seguretat i comerç electrònic de la Universitat de les Illes Balears.


Llorenç Huguet Rotger

Llicenciat en Ciències Matemàtiques, amb grau, per la Universitat Autònoma de Barcelona (1977), llicenciat en Ciències Aplicades a la Informàtica i a la Gestió Industrial, per la Universitat de Louvain (Bèlgica, 1980) i doctor en Informàtica per la Universitat Autònoma de Barcelona (1981). Fou professor d'aquesta universitat, de 1977 a 1990. Des de 1988 catedràtic de l'àrea de Ciències de la Computació i Intel·ligència Artificial. Des de 1990 és professor a la Universitat de les Illes Balears, on fou rector de 1995 a 2003. El seu domini de recerca són els codis correctors d'errors i la criptografia, concernent a la seguretat computacional i de les comunicacions. D'aquesta temàtica és coautor dels llibres: Codes Correcteurs: Théorie et Applications, de l'editorial Masson, el 1988 (traduït a l'anglès per l'editorial Prentice Hall, el 1992) i Comunicación digital: Teoría matemática de la información, codificación algebraica y criptología, de l'editorial Masson, el 1991. En aquests moments forma part del grup de seguretat i comerç electrònic de la Universitat de les Illes Balears.


M. Magdalena Payeras Capellà

Enginyera de Telecomunicació per la Universitat Politècnica de Catalunya, i doctora en Informàtica per la Universitat de les Illes Balears. Professora d'aquesta darrera universitat des de 2000. Des de 2009 professora titular de la Universitat de les Illes Balears de l'àrea d'Enginyeria Telemàtica. La seva recerca se centra en els aspectes de seguretat i privacitat dels protocols per al comerç electrònic (sistemes de pagament electrònic, bitllets electrònics, etc.). Ha publicat múltiples articles en revistes i congressos nacionals i internacionals, i ha participat en projectes de recerca competitiu. En aquests moments forma part del grup de seguretat i comerç electrònic de la Universitat de les Illes Balears.

L'encàrrec i la creació d'aquest material docent han estat coordinats per la professora M. Magdalena Payeras Capellà per al programa del Màster Interuniversitari en Seguretat de les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions –MISTIC– (2013)



Primera edició: febrer 2013

© Josep Lluís Ferrer Gomila, Llorenç Huguet Rotger, M. Magdalena Payeras Capellà

Tots els drets reservats

© d'aquesta edició, FUOC, 2013

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Disseny: Manel Andreu

Realització editorial: Eureka Media, SL

Dipòsit legal: B-33.140-2012



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC, Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>.

Introducció

Les transaccions comercials es troben entre les operacions realitzables a través de xarxes de comunicació que més requeriments de seguretat presenten. Són diverses les operacions la natura de les quals es relaciona amb els diners o amb el compromisos vinculants, fent-les molt sensibles a tot tipus de frau.

En aquesta assignatura es veuran els mecanismes que permeten dotar de seguretat, i també de privacitat, les operacions més habituals del comerç electrònic.

En el primer mòdul es veuran diferents models de negoci, els principals requeriments de seguretat i l'estat actual del comerç electrònic a partir de dades i xifres representatives.

A continuació, el segon mòdul se centra en l'operació comercial més evident, el pagament. Es veuran diferents tipus de pagament, la seva aplicabilitat i com es poden utilitzar tècniques que, alhora que proporcionen seguretat, permeten que els usuaris utilitzin el sistema de manera anònima. També es tractaran els pagaments de petites quantitats.

En el tercer mòdul es presenta la facturació electrònica que, juntament amb la gestió de documents electrònics, és un dels reptes que té l'empresa espanyola tal com indica la Llei d'impuls de la societat de la informació de 2007. Es destaca que la factura electrònica ofereix totes les garanties de seguretat jurídica gràcies a l'ús de la signatura electrònica reconeguda. Aquest és un fet fonamental per al desenvolupament del comerç electrònic. Per tal d'il·lustrar el seu abast es fa una descripció de la implementació d'un cas real.

Un dels pilars sobre el qual se sustenten les operacions de comerç electrònic és la signatura electrònica de contractes, descrita en el quart mòdul. És per això que és necessari conèixer les eines necessàries per a traslladar del món en paper al món electrònic els processos de contractació, aconseguint les propietats de seguretat necessàries perquè el servei pugui ser considerat útil. D'aquesta manera es presentaran diferents tipus de protocols per a la signatura electrònica de contractes.

Dins l'àmbit del comerç electrònic en sentit ampli, un servei que s'ha de proporcionar als usuaris és el del correu electrònic certificat: el lliurament d'un missatge o notificació a canvi d'un acusament de recepció. El pas del servei convencional en paper al món electrònic suposa un repte, però és una extensió natural del servei de correu electrònic.

El darrer mòdul presenta els tiquets electrònics, mecanisme que permet la gestió de tot tipus de tiquets de manera més eficient i sense la necessitat d'utilització de paper.

Objectius

En aquesta assignatura es desenvoluparan una sèrie de continguts encaminats a satisfer els objectius següents:

- 1.** Conèixer els diferents models de negoci enmarcats dins del comerç electrònic.
- 2.** Identificar els possibles problemes de seguretat i justificar la necessitat d'utilitzar protocols segurs per a afrontar aquests problemes.
- 3.** Veure la situació actual del comerç electrònic a partir de les dades i xifres.
- 4.** Analitzar els diferents sistemes de pagament que es poden utilitzar en les transaccions comercials a distància.
- 5.** Identificar els avantatges i inconvenients de la utilització de cada sistema de pagament.
- 6.** Conèixer els sistemes de pagament especialment dissenyats per a ser utilitzats en el comerç electrònic, com la moneda electrònica o els sistemes de micropagament.
- 7.** Entendre la dificultat existent a l'hora de proporcionar privacitat en un sistema de pagament electrònic i conèixer tècniques per a proporcionar anonimats.
- 8.** Conèixer la definició i els requisits de seguretat per a la signatura electrònica de contractes.
- 9.** Conèixer diferents tipus de solucions per a la signatura electrònica de contractes.
- 10.** Conèixer la definició i els requisits de seguretat per al correu electrònic certificat.
- 11.** Conèixer diferents tipus de solucions per al correu electrònic certificat.
- 12.** Conèixer els sistemes de facturació electrònica, des de les obligacions legals d'emissor i receptor fins als procediments de la seva emissió, recepció i conservació.
- 13.** Entendre les fases d'implementació d'un sistema de facturació electrònica, a través d'un cas real.
- 14.** Identificar les necessitats de disposar de protocols que permetin la gestió de tiquets electrònics i veure'n els avantatges.
- 15.** Conèixer les propietats requerides per un sistema electrònic de tiquets.
- 16.** Aprendre a avaluar si un protocol de comerç electrònic satisfà o no determinades característiques de seguretat o de privacitat.

Continguts

Mòdul didàctic 1

Arquitectures de comerç electrònic

J. Lluís Ferrer Gomila, Llorenç Huguet Rotger, M. Magdalena Payeras Capellà

1. Arquitectures, actors i models de negoci
2. Bases de seguretat per al comerç electrònic
3. Dades i xifres relatives al comerç electrònic

Mòdul didàctic 2

Sistemes de pagament electrònic

J. Lluís Ferrer Gomila, Llorenç Huguet Rotger, M. Magdalena Payeras Capellà

1. Tipus de sistemes de pagament electrònic
2. Sistemes de pagament mitjançant targeta de crèdit
3. Sistemes de pagament mitjançant moneda electrònica
4. Sistemes de micropagament
5. Característiques addicionals: transferibilitat i atomaticitat

Mòdul didàctic 3

Facturació electrònica

J. Lluís Ferrer Gomila, Llorenç Huguet Rotger, M. Magdalena Payeras Capellà

1. Requisits legals
2. Factura electrònica: signatura i certificats reconeguts
3. Els sistemes de facturació electrònica
4. Descripció d'un cas real

Mòdul didàctic 4

Signatura electrònica de contractes

J. Lluís Ferrer Gomila, Llorenç Huguet Rotger, M. Magdalena Payeras Capellà

1. Solucions per a la signatura electrònica de contractes amb TTP
2. Solucions per a la signatura electrònica de contractes sense TTP
3. Solucions per a la signatura electrònica de contractes multipart

Mòdul didàctic 5

Correu electrònic certificat

J. Lluís Ferrer Gomila, Llorenç Huguet Rotger, M. Magdalena Payeras Capellà

1. Solucions per al correu electrònic certificat amb TTP
2. Solucions per al correu electrònic certificat sense TTP
3. Solucions per al correu electrònic certificat multipart
4. Les notificacions electròniques

Mòdul didàctic 6

Tiquets electrònics

J. Lluís Ferrer Gomila, Llorenç Huguet Rotger, M. Magdalena Payeras Capellà

1. Tiquets electrònics: definició, propietats i requeriments
2. Descripció d'un sistema de tiquets electrònics amb tarificació automàtica