

Seguridad Informática

1. Concepto

La seguridad informática es una especialización dentro de la informática que busca implementar las técnicas y tecnologías adecuadas para evitar que la privacidad e integridad de la información se vean afectadas por actos delictivos.

Para poder cumplir con sus objetivos, la seguridad informática se apoya en herramientas de hardware, software, recursos humanos especializados en técnicas especiales de seguridad y la legislación vigente en cada país. Es el área de la informática que **protege** la **infraestructura computacional** (equipos), la **información** contenida (software y archivos) y **usuarios** (permisos y denegaciones de acceso).

2. Fraude informático

Son las operaciones ilícitas que tienen como objetivo destruir y dañar ordenadores, medios electrónicos y redes de Internet. Con el desarrollo de la programación los delitos informáticos se han vuelto más frecuentes y sofisticados. Entre ellos podemos nombrar:

- ⇒ **Malware**: creado para insertar virus o extraer información sobre el usuario de Internet.
- ⇒ **Virus informáticos**: se adjunta a un programa y a medida que viaja de un ordenador a otro, pueden dañar el hardware, software, archivos, etc.
- ⇒ **Hackers**: especialistas en penetrar en las bases de datos de sistemas informáticos estatales o privados con el fin de obtener información secreta.
- ⇒ **Phishing**: se obtiene información confidencial aparentando provenir de fuentes confiables (ejemplo: pedido de contraseñas por email de una entidad bancaria con la que trabaja el usuario).
- ⇒ **Ingeniería social**: intenta obtener información confidencial a través de la manipulación de usuarios legítimos.
- ⇒ **Keylogger**: programa que detecta y guarda una lista de todas las teclas del teclado pulsadas por un usuario (información introducida por teclado: contraseñas, texto escrito en documentos, mensajes de correo, combinaciones de teclas, etc).
- ⇒ **Spam**: mensajes no solicitados, no deseados, de remitente desconocido. Se recibe en las cuentas de correo, en los mensajeros instantáneos, en los foros, grupos de noticias, y hasta en los celulares. Debido a esta situación muchos países han modificado sus leyes en materia informática para que éstas consideren ilegal el envío masivo de mensajes no solicitados.
- ⇒ Los programas que contienen **spyware** se denominan programas espías porque recolectan y envían a otra computadora información de la máquina en la que se están ejecutando, todo esto sin el conocimiento y consentimiento del usuario afectado.

3. Proteger la información

3.1. Importancia del backup

Un backup es un **respaldo de los datos** de la computadora **en un dispositivo de almacenamiento**, para remediar situaciones de robos, incendios, fallas de disco, virus, etc. Para una empresa la pérdida de información puede causar administrativos, operativos o productivos, por lo que es vital elaborar un **plan de backup** en función del **volumen de**

información generada y la **cantidad de equipos críticos**, definiendo **frecuencia**, el **medio de almacenamiento** y el **lugar donde de guardará la copia de seguridad**, preferentemente alejado de los equipos.

3.2. Usuarios y contraseñas

Otra forma de evitar que se borren o modifiquen archivos prioritarios, o intentos de sabotajes, es el **control de acceso al sistema informático**: las **personas autorizadas** a utilizar el sistema deberán **identificarse** para acceder al mismo mediante un **nombre de usuario** y una **contraseña**. Además, se pueden establecer "**perfiles de usuarios**" que pueden acceder a ciertas opciones (modificación, autorización de operaciones, control) si desempeñan **tareas de supervisión**, mientras otros perfiles solo pueden acceder a **tareas operativas** como data entry.

3.3. Recomendaciones generales

- Usar **antivirus** y tenerlos actualizados.
- Usar **firewall** para restringir accesos no autorizados de Internet.
- Instalar algún tipo de software **anti-spyware**, para evitar que se introduzcan programas espías destinados a recopilar información confidencial sobre el usuario.
- Hacer **backups** frecuentes de todos los archivos.
- Usar **contraseñas seguras** (al menos 8 caracteres combinando letras, números y símbolos), no dalas a conocer y cambiarlas con cierta frecuencia.
- Ingresar la contraseña por **teclado virtual** (aparece en pantalla y se opera haciendo clic con el mouse) si esta opción está disponible, en vez de hacerlo usando el teclado, para evitar eventuales keyloggers.

Propiedad intelectual y legislación

- Derechos de autor

La **propiedad intelectual** consta de los derechos que un autor tiene sobre su obra y, como en cualquier otro rubro, en la informática también se debe respetar. Gracias a las facilidades que brinda la Web para copiar y reproducir información digital, los usuarios pueden intercambiar archivos casi sin ningún tipo de restricción; pero hay que ser cuidadosos en torno a la utilidad que se le da a esos archivos – sea una canción, un programa o una imagen –, teniendo siempre en cuenta si tiene derechos reservados y qué tipo de licencia habilita el uso – y bajo qué condiciones– del recurso en cuestión.

El creador de una obra espera que se respeten sus derechos de autor, de lo contrario el estímulo, que hasta ahora ha sido importantísimo para la creación intelectual, se verá afectado.

Publicar en Internet no es sinónimo de autores que renuncian a una retribución por su trabajo, ni que las organizaciones produzcan y distribuyan información gratuitamente.

Afortunadamente para todos, cada vez cobran más auge las herramientas de software libre que poco a poco van afianzándose como alternativas reales a los productos comerciales.

- Licencias

Una **licencia de software** (Software License) es la autorización o permiso concedido por el titular del derecho de autor, en cualquier forma contractual, al usuario de un programa informático, para utilizar éste en una forma determinada y de conformidad con condiciones convenidas.

La licencia puede ser gratuita o comercial y detalla los derechos del usuario o comprador en cuanto a:

- ⇒ Uso. Explica qué tipo de utilización puede darle el usuario al software.
- ⇒ Modificación. Se establece si está permitido o no que el usuario modifique el producto.
- ⇒ Distribución. Establece bajo qué condiciones se puede copiar o no el programa.
- ⇒ Plazo de duración de la licencia.
- ⇒ Los límites geográficos en donde se aplica.

GPL

Los tipos de licencia que existen son muchos y variados, pero en temas anteriores hemos mencionado en varias oportunidades la licencia GPL.

La licencia **General Public License** (GPL) es la licencia que se aplica a los programas o documentos que son software libre, y tiene como objetivo primordial asegurar que el software que es libre siga siéndolo a través del tiempo y más allá del uso que cada usuario realice.

COPYRIGHT

En el derecho anglosajón se utiliza la noción de copyright (traducido literalmente como "derecho de copia") que - por lo general - comprende la parte patrimonial de los derechos de autor (derechos patrimoniales). Su símbolo es © y significa "Todos los derechos reservados".

Una obra pasa al dominio público cuando los derechos patrimoniales han expirado al transcurrir un plazo de 50 a 70 años desde la muerte del autor (varía en cada país) pudiendo ser utilizada en forma libre, respetando los derechos morales (paternidad de la obra).

COPYLEFT

El Copyleft consiste en permitir la libre distribución de copias y versiones modificadas de una obra u otro trabajo, exigiendo que los mismos derechos sean preservados en las versiones modificadas. Se pretende así ofrecerle a un autor la posibilidad de liberar una obra, escogiendo una licencia libre que permita su utilización, copia, modificación y redistribución, al mismo tiempo que, mediante el copyleft, se garantiza que se preserven estas libertades para cualquier receptor de una copia, o de una versión derivada.

El término nació como oposición a copyright, al reemplazar right ('derecho[s]' o su acepción política 'derecha'), por left (izquierda o copia "dejada" a disposición de usuarios posteriores). Se identifica con un símbolo sin reconocimiento legal: la letra C invertida, como contrapartida del símbolo copyright.

CREATIVE COMMONS

Creative Commons (CC) es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro que desarrolla planes para ayudar a reducir las barreras legales de la creatividad, por medio de

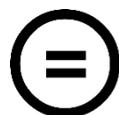
nueva legislación y nuevas tecnologías. Propone un punto intermedio, en el cual se pueda reservar "ciertos derechos", definidos a gusto del autor, quienes pueden decidir la manera en la que su obra va a circular en Internet, entregando libertad para citar, reproducir, crear obras derivadas y ofrecerla públicamente, bajo ciertas diferentes restricciones:



Atribución: Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos los derivados del mismo. Pero dando siempre testimonio de la autoría del mismo.



No Comercial: Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar el trabajo patentado y todos los derivados del mismo, pero únicamente con propósitos no comerciales.



No derivación del trabajo: Esta opción permite a otros copiar, distribuir, mostrar y ejecutar solamente copias literales del trabajo patentado, no estando autorizado ningún tercero a realizar trabajos derivados del mismo.



Igualmente compartido: Esta licencia permite a otros realizar trabajos derivados pero únicamente bajo una licencia idéntica. Este tipo de licencia, únicamente aplica a obras derivadas.

Software libre vs. Software propietario

Es importante entender los conceptos de software libre y software propietario o software no libre para poder utilizar los recursos que estos programas brindan con el debido conocimiento del marco legal que los regula.

El **software libre** permite que un programa sea copiado, distribuido, investigado, modificado, etc. sin ningún tipo de restricción y, en general, se lo encuentra como software gratuito publicado en Internet.

Al ser software libre, un usuario o empresa puede tomar un programa libre, modificarlo de acuerdo a sus necesidades y venderlo como producto comercial propio. La empresa no puede evitar que el software original que utilizó y dio origen a su nuevo producto deje de ser software libre. La licencia GPL se encarga de hacer perdurar el estatus de libre a todo software que lo sea.

Software Libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software, es decir, un programa es software libre si los usuarios tienen las siguientes cuatro libertades:

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a tus necesidades (libertad 1).
- La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a tu vecino (libertad 2).
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. (libertad 3).

El acceso al código fuente (*) es un requisito previo para las libertades 1 y 3.

(*) **Código fuente:** el conjunto de instrucciones escritas en algún lenguaje de programación que describen por completo su funcionamiento.

En cambio el **software propietario** es todo programa que tiene limitaciones para ser copiado, implementado y distribuido. El código fuente no se encuentra disponible al público en general, siendo los únicos autorizados a acceder a él los propietarios del programa, quienes tienen los derechos exclusivos sobre el producto y la tecnología.

Tanto el software libre como el propietario siempre deben ir acompañados por la correspondiente licencia que defina las responsabilidades y obligaciones del usuario y los autores.

Tipo de versiones de software

El usuario puede obtener distintas versiones de cada producto de software. Cuando se descargan programas de la Web es necesario tener en cuenta el tipo de licencia y versión del producto para no incurrir en una violación a la propiedad intelectual en perjuicio del autor.

El autor o los autores de un producto informático pueden brindar versiones de prueba, o con limitaciones, para que los usuarios evalúen las capacidades de dicho producto.

Cuando el software es **free software** significa que es de libre uso y que el usuario puede instalar y utilizar la herramienta informática sin ningún tipo de retribución obligatoria al autor –de todas formas siempre hay que leer atentamente la licencia que acompaña al programa– . El freeware es similar pero puede o no incluir el código fuente de la herramienta.

La característica de **shareware** indica que el programa se puede instalar en la computadora pero que no cuenta con toda la funcionalidad que tiene la versión comercial –tiene opciones deshabilitadas, no permite grabar las modificaciones en los datos, no permite imprimir o limitaciones similares– . Es una versión que permite usar el programa todo el tiempo que se

deseo, pero con las limitaciones mencionadas, y para obtener toda la funcionalidad se debe pagar el precio de la versión comercial.

La versión **demo** o **trial** es similar a la shareware, con la diferencia que tiene un período de uso –estipulado por ejemplo en días o meses– y puede o no estar limitado en las funciones que realiza.

En cambio, si el programa está en versión **beta** significa que es una versión que todavía puede contener errores –está en etapa de desarrollo– y que se pone a disposición de los usuarios para que opinen sobre posibles cambios a realizar antes de la aparición de la versión comercial. Las versiones beta, por ser versiones en desarrollo, son gratuitas.

Bibliografía

- <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/otraspublicaciones/index.cfm?ISSN=0000-0000&CLASE=RECURSO>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/>

Autores:

- Prof. Alejandra Mogetta
- Prof. Daniela Casco

Cómo citar este texto:

Alejandra Mogetta, Daniela Casco (2014), "Informática III – Seguridad Informática", Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Escuela Superior de Comercio "Lib. Gral. San Martín" (UNR).



Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es> AR