

#### مجامع بین المللی استانداردها و مدیریت فناوری اطلاعات

١

# Context Spatial data's needs hierarchy (adapted from Maslow's pyramid, 1943)

??



Nirvana

real-time location-aware personalized self-adjusted.

2005's ...

#### ESTEEM NEEDS

certification, qualification, recognition by users ...

end of 1990's ...

#### SOCIAL NEEDS

data integration, interoperability, standard, data infrastructure, data warehouse, data mashup, ...

beginning of 1990's ...

#### SAFETY

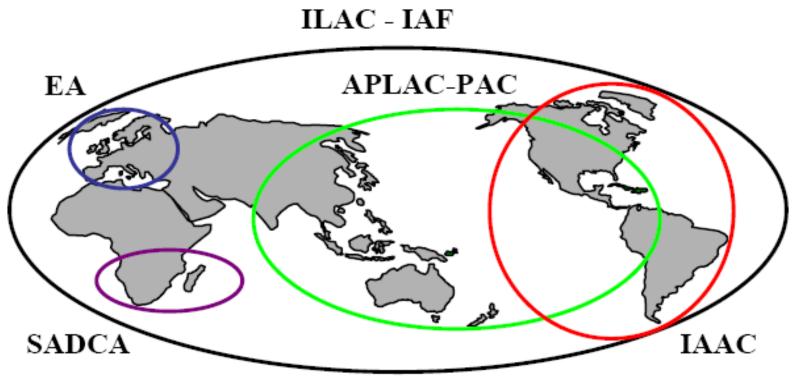
metadata, integrity constraint, data security and privacy, ...

1980's ...

#### PHYSIOLOGICAL NEEDS

raw data, database, spreadsheet, report, paper map, digital map, ...

#### Global Accreditation Snapshot



EA European Cooperation for Accreditation

APLAC Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation

PAC Asia Pacific Accreditation Cooperation

IAF International Accreditation Forum

ILAC International Laboratory Accreditation Cooperation

SADCA Southern African Accreditation Cooperation

#### Standardization Bodies

- www.bsi-global.com (British Standards Institute)
- www.cenorm.be/isss (CEN Information Society Standardisation System)
- http://csrc.nist.gov (National Institute of Standards and Technology)
- www.etsi.org (European Telecommunications Standards Institute)
- http://standards.ieee.org (IEEE Standards Association)
- www.ietf.org (Internet Engineering Task Force)
- www.iso.org (International Standards Organisation)
- www.itu.int/ITU-T (Telecommunications Standardisation Sector of the ITU)
- www.standards.com.au (Standards Australia)
- www.itil.org (ITIL)

#### Defining Security Standards – Many Players exist

International standards bodies (e.g., ISO, ITU-T, E
TSI) have
formal processes

Procedures and processes take time
Progress in streamlining the time for standards approvals
IETF processes are less formal
Number of participants, transparency of the processes have sometimes slowed down the work
Industry groups and consortia focus on specific technologies and applications
Focus has allowed work products to be produced rapidly,

Experience has shown there is a role for each organization

to play in continued security standards development

although limited in scope

Maintenance?



















## Major Players – Cryptographic Mechanisms

- ISO/IEC JTC 1/SC 27: Information technology -
- Security techniques
  - — □ standardization of generic IT security services and techniques
- ETSI SAGE: Security Experts Group
- creates reports (which may contain confidential specifications) in the
  - area of cryptographic algorithms and protocols specific to public/private
  - telecommunications networks
  - IEEE P1363: Standard Specifications for Public-Key Cryptography
- NIST: National Institute of Standards and Technology
- issues standards and guidelines as Federal Information Processing Standards (FIPS) for use by the US government ANSI: Data & Information Security
- standards for the financial services industry











#### Major Players – Security Protocols & Services

**IETF: Internet Engineering Task Force** 

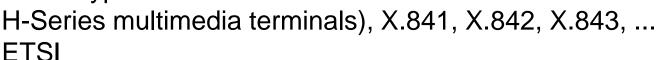
 IP Security Protocol, Transport Layer Security, Public-Key



Infrastructure (X.509), S/MIME Mail Security,...

ITU-T: International Telecommunication Union

X.509 (Public-key certificates), H.235 (Security and encryption for





IEEE 802.11: (Wireless) LANs

□ 802.11i, 802.1X, ...







# Information Security Management Systems

ISO/IEC JTC 1 SC27/ WG 1 covers the development of Information
Security Management System (ISMS) standards and guidelines.
Development and maintenance of the ISO/IEC 27000 ISMS standards
family
<ul> <li>Identification of requirements for future ISMS standards and guidelines</li> </ul>
□ Liaison and collaboration with those organizations and committees
dealing with specific requirements and guidelines for ISMS, e.g.:
□ ITU-T (Telecoms)
□ TC 215 (Healthcare)
□ TC 68 (Financial Services)
□ TC 204 (Transportation) [in process]
□ World Lottery Association (Gambling) [in process]

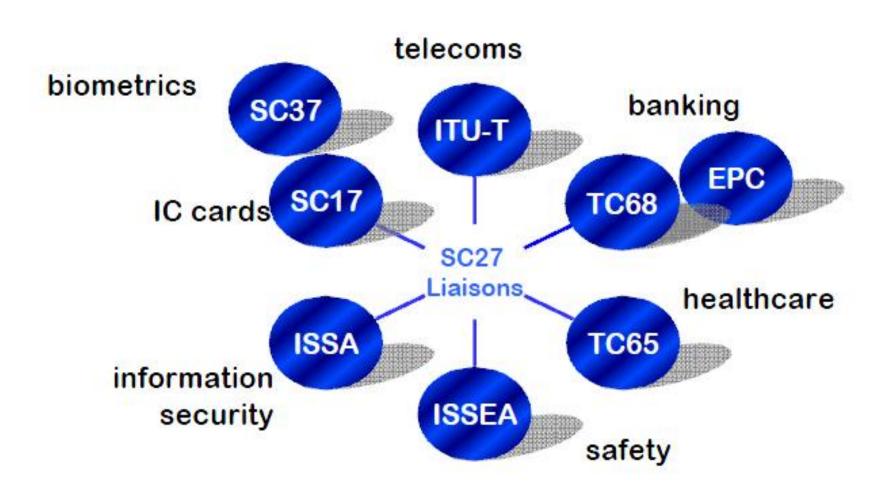
# A Standard is a Standard ...

	Membership	Voting	Publications
ISO www.iso.ch	National Bodies	one vote per participating NB	in general not available for free
IETF www.ietf.org	individuals (anyone can join)	"rough consensus and running code"	available for free
ETSI www.etsi.org	organizations	weighted voting	available for free (since 1999)
ANSI www.ansi.orq	organizations	one vote per member	in general not available for free
NIST www.nist.gov	Government agency, not a membership organization		available for free

#### ISO/IEC JTC 1 "Information Technology" – Security Related Sub-committees

	SC 6 Telecommunications and information exchange between
sys	stems
	SC 7 Software and system engineering
	SC 17 Cards and personal identification
	SC 25 Interconnection of information technology equipment
	SC 27 Information technology security techniques
	SC 29 Coding of audio, picture, multimedia and hypermedia information
	SC 31 Automatic identification and data capture techniques
	SC 32 Data management and interchange
	SC 36 Information technology for learning, education and training
	SC 37 Biometrics

#### **Selected Liaisons**



## واره نامه

عنوان انگلیسی	مخفف	معنى
AB	Accreditation Body	نهاد ملی اعتبار بخشی
APEC	Asia-Pacific Economic Cooperation	تعـــاونی اقتـــصادی آسیا ـاقیانوس آرام
СВ	Certification Body	نظام اراثه گواهی
EA	European Cooperation for Accreditation	تعاونی اعتباربخشی اروپا
ISO	International Organization for Standardization	سازمان بین المللی استاندارد سازی
IRCA	International Register of Certificated Auditores	دفتسر ثبست بسین المللی ممیزی های تصدیق شده

## واژه ها

IAF	International Accreditation Forum	انجمن بين المللسي تاييد صلاحيت
в	Inspection Body	دستگاه نظارتی
IAAC	Inter American Accreditation Cooperation	تعاونی اعتباربخشی در آمریکا
ILAC	International Laboratory Accreditation Cooperation	آزمایشگاه تعاونی اعتبار بخشی بین المللی
PAC	Pacific Accreditation Cooperation	تعاونی اعتباربخشی اقیانوس آرام
PASC	Pacific Area Standards Congress	کنگــره اســـتاندارد منطقه اقیانوس آرام



کلیاتی در خصوص سیستم مدیریت امنیت اطلاعات

#### امنيت اطلاعات

امنیت اطلاعات چیست؟ آنچه را که از امنیت اطلاعات استنباط می کنید بطور خلاصه تعریف کنید.



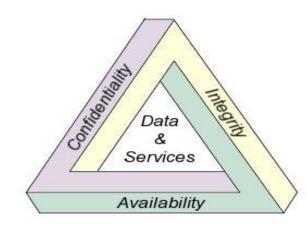
## امنیت اطلاعات از دیدگاههای گوناگون

- امنیت اطلاعات یعنی عدم نفوذ ویروس ها و تروجان هاو ...
  - امنیت اطلاعات یعنی حفاظت فیزیکی اطلاعات
  - امنیت اطلاعات یعنی جلوگیری از دستیابی نفرات غیرمجاز
- امنیت اطلاعات یعنی جلوگیری از دسترسی به اطلاعات غیر مجاز
  - امنیت اطلاعات یعنی عدم نابودی اطلاعات
  - امنیت اطلاعات یعنی عدم نفوذ هکر ها و سایر انسانهای غیر مجاز
    - امنیت اطلاعات یعنی جلوگیری از تاثیر بلایا بر اطلاعات
    - امنیت اطلاعات یعنی دسترسی درست به اطلاعات درست
      - •

#### تعاریفی عمومی در خصوص جوانب امنیت اطلاعات

## محرمانگي، يكپارچگي، قابليت دستيابي

- سه مفهوم اساسي براي بيش از بيست سال هسته اصلي امنيت اطلاعات را تشكيل مي دهند:
  - \_ محرمانگي
  - یکپارچگي
  - \_ قابلیت دستیابی
  - این سه مفهوم به سه گانه CIA معروفن



## محرمانگی (Confidentiality)

- جهت اطمینان از اینکه اطلاعات از دستکاری غیر مجاز ، عمدی و یا سهوی محافظت می شوند.
- و اینکه اطلاعات فقط در اختیار افراد، سازمانهای مجازی قرار می گیرد که نیاز آنها به دانستن این اطلاعات تایید شده است.

#### تعاریفی عمومی در خصوص جوانب امنیت اطلاعات

## پکپارچگی (Integrity)

- داده ها نمی توانند بدون اجازه:
  - ایجاد شوند
  - تغيير يابند
  - از بین بروند

### (Availability) دستیابی

• اطلاعات، سیستم های کامپیوتری مورد استفاده جهت پردازش اطلاعات و کنترل های امنیتی مورد استفاده جهت جهت حفاظت از اطلاعات، در زمان نیاز به اطلاعات در دسترس باشند و به طور کامل کار کنند.

## اهمیت امنیت اطلاعات در عصر حاضر

- كاهش هزينه ها و افزايش بهرهوري اطلاعات
  - افزایش سهم بازار در شرایط رقابت
    - بهبود شهرت و اعتبار نزد ذینفعان
      - بهبود روحیه کارکنان
  - افزایش منافع ناشی از رعایت CIA
  - افزایش توان در مقابل متغیرمحیطی
    - زندگي بهتر براي آحاد کارکنان
  - نیاز به کسب عزت و افتخار در بازار کار
- افزایش کارایی ، اثربخشی و بهره وری فعالیتها



# چرا از استانداردها برای استقرار سیستمهای مدیریت استفاده میکنیم؟

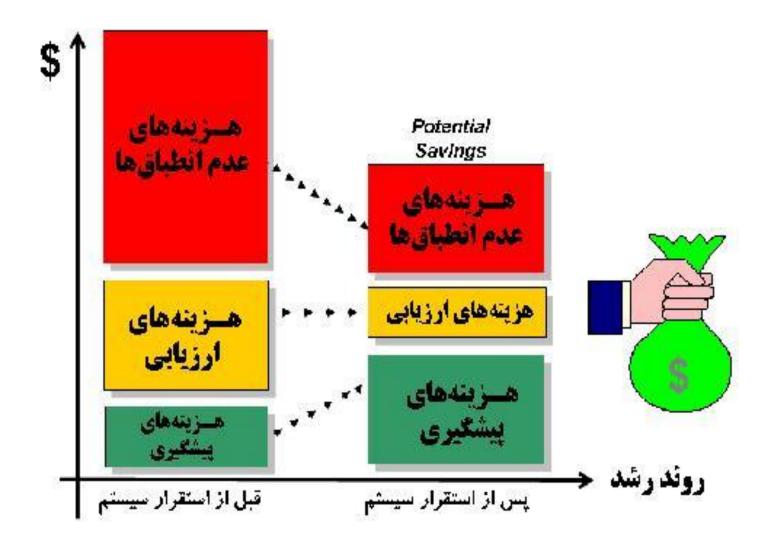
- مدلهاي سيستمي:
- \_ راهنما براي طراحي و استقرار يك سيستم هستند.
- \_ مبنایی برای تعیین و برآورده نمودن نیازمندیها میباشند.
  - مبنایی برای ارزیابی اثربخشی سیستم مدیریت خواهند بود.

### مدلهاي سيستم مديريت امنيت اطلاعات

- در سراسر جهان و طي ساليان متمادي، مدلهاي مختلفي براي اجرايي كردن تفكرات سيستماتيك امنيت اطلاعات در سازمانها، تهيه و انتشار يافتهاند. نمونههاي مهم از اين مدلها عبارتند از:
  - BS 7799 انگلستان
  - ISO/IEC 17799 بين المللي

  - ------ ISO/IEC 27001 بين المللى

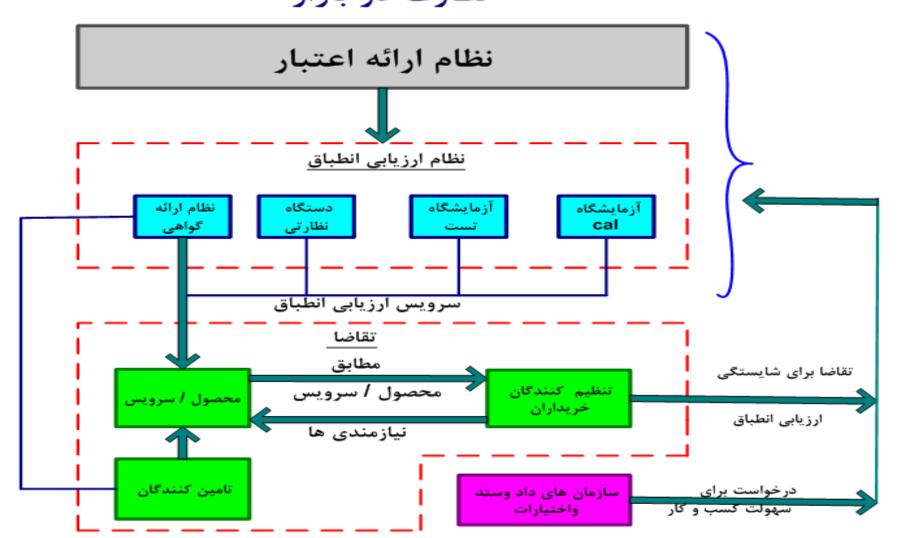
## كاهش هزينه ها (عوامل ناخواسته) ؛ عمده ترين مزيت استقرار سيستم مديريت امنيت اطلاعات؟!



- ISO (سازمان بین المللی استاندارد سازی) و ISO (کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک) در کنار هم سیستم تخصصی استاندارد سازی جهانی را تشکیل داده اند که بالاترین مرجع استانداردسازی ISMSاست.
- ISO و ISO در زمینه فنــاوری اطلاعات ، یک کمیته فنی مشترک را تاسیس نموده اند که به آن ISO/IEC فنی مشترک را تاسیس نموده اند که به آن ITC 1 گفته می شود .

- استانداردهاي BS7799و
- BS 7799جدیدترین استانداردهای ISO 27001 بینالمللی برای استقرار و بهبود سیستم مدیریت امنیت اطلاعات در شرکتها و سازمانهای مرتبط با فناوری اطلاعات و تجارت الكترونيك به شمار مي آيند. براي مقابله با خطراتی که در سیستمهای اطلاعاتی این سازمانها نهفته میباشند، وجود یک سیستم مدیریت امنیت اطلاعات (ISMS) جهت اطمینان از مدیریت مؤثر این خطرات بسیار حیاتی است.

# نحوه ایجاد AB (نهاد ملی اعتبار بخشی ) نظارت در بازار



#### آشنایی با سازمان بینالمللی استاندارد

#### ISO # International Organization for Standardization !!

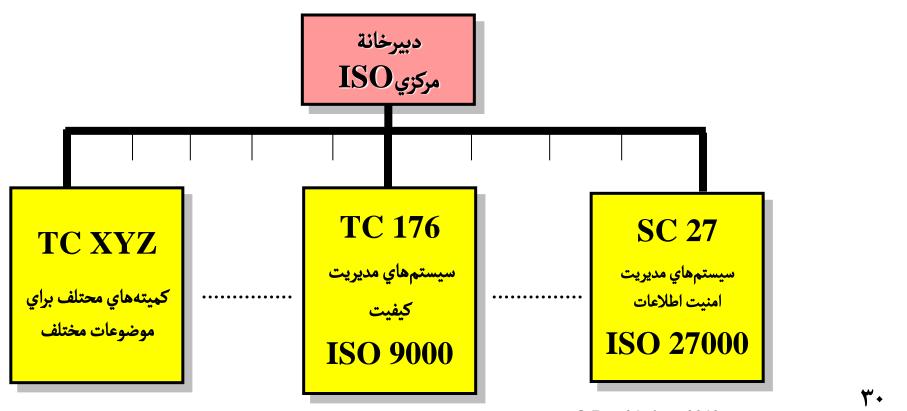
- نام این سازمان از کلمهٔ یونانی "ISOS" گرفته شده است.
- در سال ۱۹۴۶ تاسیس و در سال ۱۹۴۷ شروع بکار نمود.
- سازمانی غیر انتفاعی است که به هیچ ارگان و تشکل سیاسی
   تعلق ندارد.
  - مقر دائمی آن در ژنو سوئیس قرار دارد.
- وظیفه آن تبادل نظر، توسعه و صدور استانداردهای جهانی است.
- در برگیرنده بیش از ۱۶۰ کشور عضو و تعدادی عضو ناظر میباشد.
- بیش از ۲۵۰ کمیته فنی (TC=Technical Committee) و در حدود ۳۰۰۰ گروه کاری (زیر مجموعههای TCها) دارد.

#### آشنایي با سازمان بين المللي استاندارد - (ادامه)-

- ◄ در حدود ۵۰۰۰ فرد متخصص در زمینههای مختلف با سازمان همکاری می کنند.
- با تشکلهایی مانند ILAC(کمیته بینالمللی اعتباردهی)، IAF(انجمن بینالمللی اعتباردهی)، IAF(انجمن بینالمللی الکترونیک) و IEC(سازمان تجارت جهانی) و ... همکاری دارد.
- تا کنون، بیش از ۱۶۰۰۰۰ استاندارد تهیه و منتشر نموده است.
- انتشار استانداردها از سوی این سازمان، به دو زبان انگلیسی و فرانسه صورت می گیرد.

## كميتههاي فني و وظايف آنها

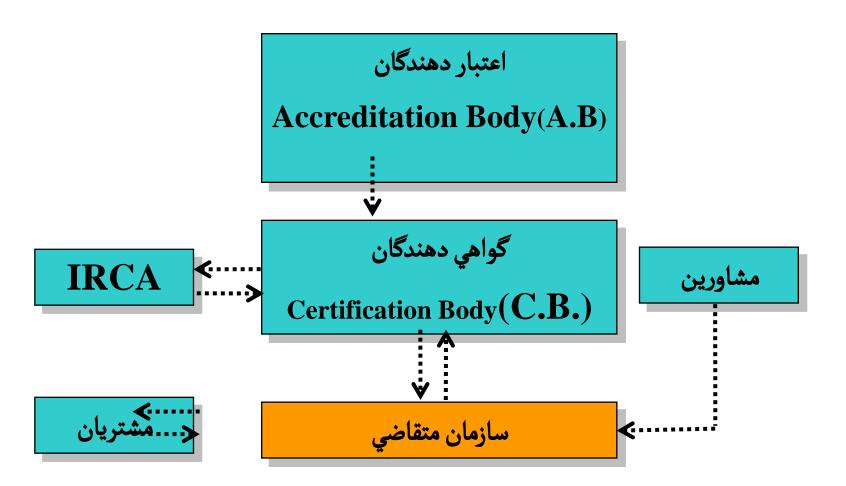
• وظیفهٔ ایجاد، توسعه و بروزآوری استانداردها، بر حسب موضوع آنها بر عهدهٔ کمیتهٔهای مختلف گذاشته شده است. نمودار زیر نمونهای از این موارد را نشان میدهد:

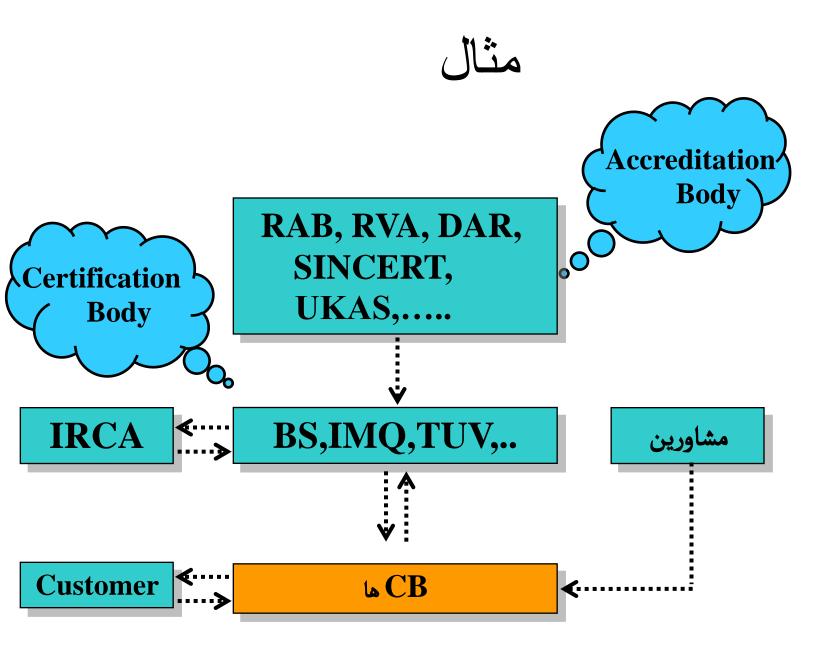


#### تاریخچه 27000 ISO

- ۱۹۹۲ انتشار کد اجرایی سیستم مدیریت امنیت اطلاعات توسط وزارت صنایع و
   تجارت انگلستان
- ullet انتشار مستند ارائه شده به عنوان استاندارد رسمی توسط موسسه استاندارد بریتانیا تحت عنوان  $oldsymbol{BS}$   $oldsymbol{7799}$
- ۱۹۹۹ اولین ویرایش BS7799 منتشر گردید . معیارهای اعتباردهی ، صدور گواهینامه ، تصدیق و صحه گذاری تعیین و اجرایی گردید .
  - . منتشر شد ISO 17799 منتشر شد ISO 17799 منتشر شد ISO 17799
- ۲۰۰۲ قسمت دوم استاندارد تحت نام BS7799-2 منتشر شد . فرآیند سازگاری با سایر سیستم های مدیریتی آغاز گردید .
- ISO منتشر شد . استانداردهای ISO منتشر شد . استانداردهای 17799 27001,27002 منتشر و جایگزین 17799 27001,27002 گردید .
  - تاکنون توسعه استاندارد و راهنماهای مربوطه ۲۰۰ $\alpha$

## سازمانهای دخیل در روند استقرار سیستم مدیریت



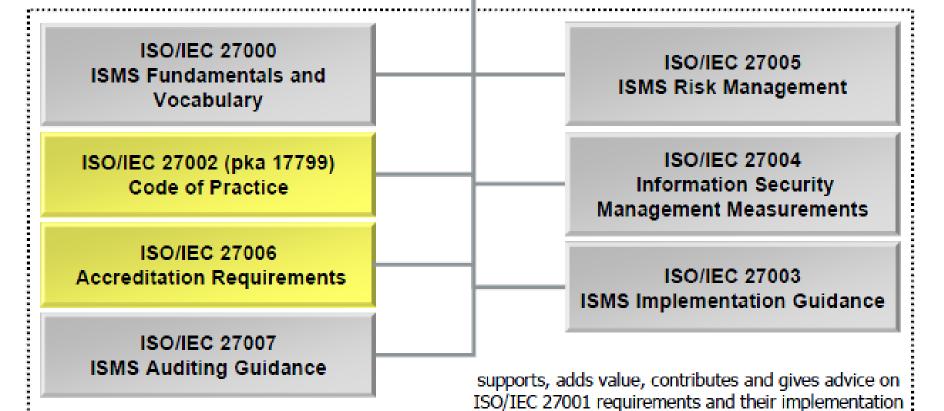




Information technology -- Security techniques -Information security management systems -Requirements

## ISO/IEC 27000 – ISMS series of Standards

ISO/IEC 27001 ISMS Requirements



ISO 27000 ISMS Family of Standards **Current Work** ISMS Auditing

**Fundamentals** and vocabulary (under development

guidelines (under development)

27007

ISMS Specific Requirements for certification bod seeking accredit for conformity w ISO 17021 published)

27000

27002

ISMS Requirements (published)

27001

27000 Family.

27004

27006

ISMS Risk Manage ment (under develop )ment

ISMS Code of Practice (published)

www.irca.org

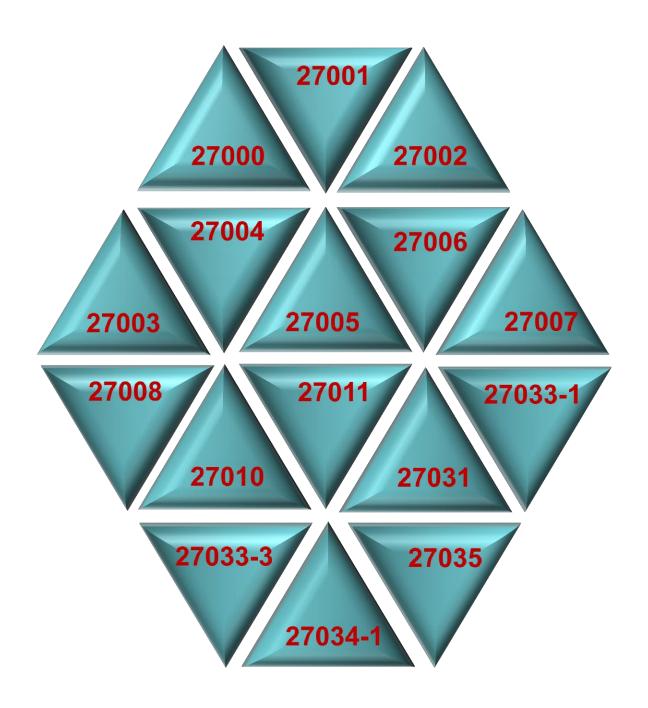
27003

Implementation Guidance (under development)

ISMS Measurement (under development)

27005

# Series 27000



## Published standard

عنوان استاندارد	نام
	استانداردها
Information technology Security techniques Information security	ISO/IEC
management systems Overview and vocabulary	27000:2009
Information technology Security techniques Information security management	ISO/IEC
systems Requirements	27001:2005
Information technology Security techniques Code of practice for information	ISO/IEC
security management	27002:2005
Information technology Security techniques Information security management	ISO/IEC
system implementation guidance	27003:2010
Information technology Security techniques Information security management -	ISO/IEC
- Measurement	27004:2009
Information technology Security techniques Information security risk	ISO/IEC
management	27005:2011
Information technology Security techniques Requirements for bodies providing	ISO/IEC
audit and certification of information security management systems	27006:2011
Information technology Security techniques Guidelines for information security	ISO/IEC
management systems auditing	27007:2011

## Published standard

عنوان استاندارد	نام
	استانداردها
Information technology Security techniques Guidelines for auditors on	ISO/IEC-TR
information security controls	27008:2011
Information technology Security techniques Information security management for	ISO/IEC
inter-sector and inter-organizational communications	27010:2012
Information technology Security techniques Information security management	ISO/IEC
guidelines for telecommunications organizations based on ISO/IEC 27002	27011:2008
Information technology Security techniques Guidelines for information	ISO/IEC
and communication technology readiness for business continuity	27031:2011
Information technology Security techniques Network security Part 1:	ISO/IEC
Overview and concepts	27033-1:2009
Information technology Security techniques Network security Part 3:	ISO/IEC
Reference networking scenarios Threats, design techniques and control	27033-3:2010
issues	
Information technology Security techniques Application security Part	ISO/IEC
1: Overview and concepts	27034-1:2011
Information technology Security techniques Information security	ISO/IEC

#### خانواده سري 27000 ISO

- - ISO 27002 ويه ها و كدهاى امنيت اطلاعات
- ISO 27003 : ارائه راهنمایی در جهت استقرار سیستم مدیریت امنیت اطلاعات
  - ISO 27004 ارائه راهنمایی در خصوص اندازه گیری و ارزیابی اثربخشی
  - ISO 27005 ارائه راهنمایی در خصوص مدیریت ریسک امنیت اطلاعات
  - ISO 27006 الزامات سازمانهای ممیزی کننده و ثبت و صدور گواهینامه
    - ISO 27007 اهنمای ممیزی سیستم مدیریت امنیت اطلاعات
      - ISO 27008 : راهنمای ممیزی کنترل های امنیتی

#### خانواده سري 27000 ISO

- ISO 27011 راهنماي ارتباطات راه دور در سيستم مديريت امنيت اطلاعات
- ISO 20000 الهنماي استقرار همزمان ISO 20000 و ISO 27001 و ISO 27001
  - ISO 27014 •
  - ISO 27015 بيستم مديريت امنيت اطلاعات مالي و بيمه
  - (BCP) الهنماي طرح مداومت كسب و كار (BCP) الهنماي طرح مداومت كسب و كار
  - ISO 27032 الهنماي امنيت ارتباطات و سيستم هاي كنترل
    - iso 27033 امنیت شبکه

#### خانواده سري 27000 ISO

- ISO 27034
  - ISO 27035 ديريت حوادث :
    - : ISO 27036 برون سپاري
  - ISO 27037 بشتيباني شواهد ديجيتال
- ISO 27002 در صنایع پزشکي و سلامت المتقرار 150 27002 در صنایع پزشکي و سلامت

## Sector specific:

ISO 27011 Telecoms ISMS Requirements Other developments being progressed:

ISMS for e-government

ISMS for critical infrastructure

ISMS for small businesses

ISMS for the automotive industry

### **Services**

- ISO 27031 ICT Readiness for Business Continuity
- ISO 27032 Cyber Security
- ISO 27033 IT Network Security
- ISO 27034 Applications Security
- ISO 18044 Information Security Incident Management
- ISO 24762 Disaster Recovery Services

Please note that bold font means already published others still under development

# IRCA's ISMS Auditor Certification Programme

The IRCA auditor programme is based on:
□ <b>ISO 19011:2002</b> Guidelines on Quality and/or
Environmental Management Systems auditing
□ ISO 27001:2005 Information Technology - Security
Techniques - Information Security Management Systems
Requirements
□ ISO 27002:2005 Information Technology - Security
Techniques - Code of Practice for Information Security
Management
□ <b>ISO 27006:2007</b> <i>Guidelines for the accreditation of bodies</i>
operating certification/registration of Information Security
Management Systems

## IRCA's ISMS Auditor Certification Programme

The Programme is intended for: ISMS auditors, e.g. those employed/contracted by third party certification/registration bodies and those involved in first or second party ISMS audits information security practitioners, e.g. information security consultants, IT security managers and IT personnel employees conducting ISMS audits within their own organization, i.e. internal ISMS audits.

# IRCA's ISMS Auditor Certification Programme

- The ISMS Programme has six grades of
- certification:
  - ISMS Provisional Internal Auditor
  - ISMS Internal Auditor
  - ISMS Provisional Auditor
  - ISMS Auditor
  - ISMS Lead Auditor
  - ISMS Principal Auditor

# IRCA's ISMS Auditor Certification Programme (Slide 1 of 2)

$\overline{}$					
Auditor grade	Education	Work experience	Auditor training	Audit ex	perience Days
Provisional Internal auditor	Minimum secondary	5 years or 4 years plus degree/near degree 1 year – information security related	ISMS foundation course and ISMS Internal auditor course	None	None
Internal auditor	Minimum secondary	5 years or 4 years plus degree/near degree 1 year – information security related	ISMS foundation course and ISMS Internal auditor course	5	15 hours minimum
Provisional auditor	Minimum secondary	5 years or 4 years plus degree/near degree 2 years – information security related	ISMS lead auditor course	None	None
Auditor	Minimum secondary	5 years or 4 years plus degree/near degree 2 years – information security related	ISMS lead auditor course	4 (as trainee auditor)	20 (10 on-site)

# IRCA's ISMS Auditor Certification Programme (Slide 2 of 2)

Auditor grade	Educatio n	Work experience	/	Auditor training		Audit experience	
grade	<b>''</b>	/				Audits	Days
Lead auditor	Minimum secondary	5 years or 4 years plus degree/near degree 2 years – information security related	/	ISMS lead auccourse	ditor	4 (as trainee auditor)  3 (as trainee lead auditor)	20 (10 on-site) 15 (10 on-site)
Principal auditor (consultant)	Degree/ near degree	6 years – information security related	/	ISMS lead au course	ditor	7 (sole/lead audits)	35 (20 on-site)
Principal auditor (team leader)	Minimum secondary	5 years or 4 years plus degree/near degree 2 years – information security related		ISMS lead aud course	ditor	6 years certified to lead auditor grade  3 sole audits using audit management skills in complex/demanding situations	

## IRCA auditor training courses

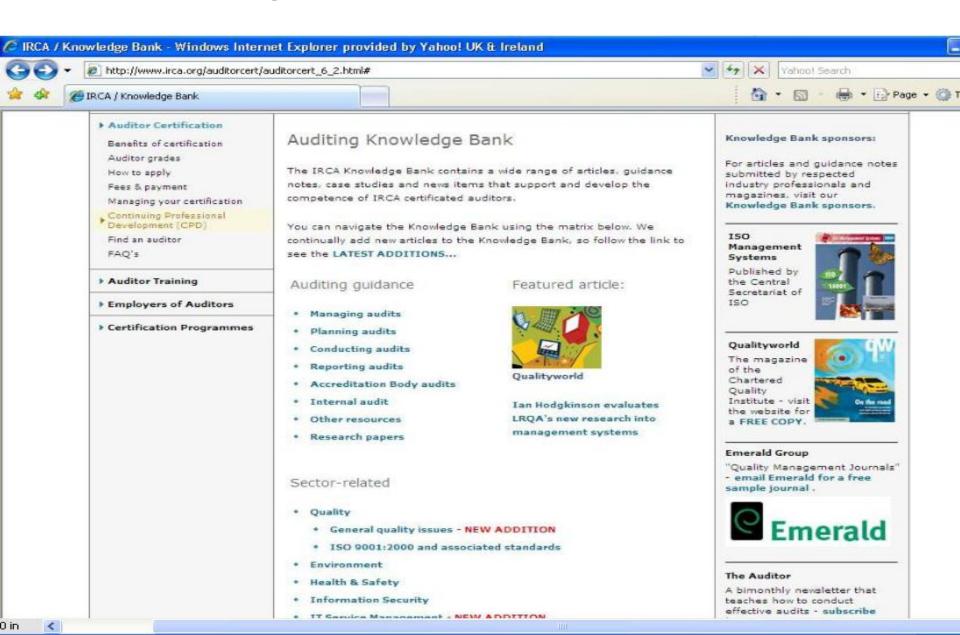
- ISMS foundation course
- Internal ISMS auditor course
- ISMS auditor conversion course
- ISMS auditor/lead auditor course

## Maintaining IRCA certification

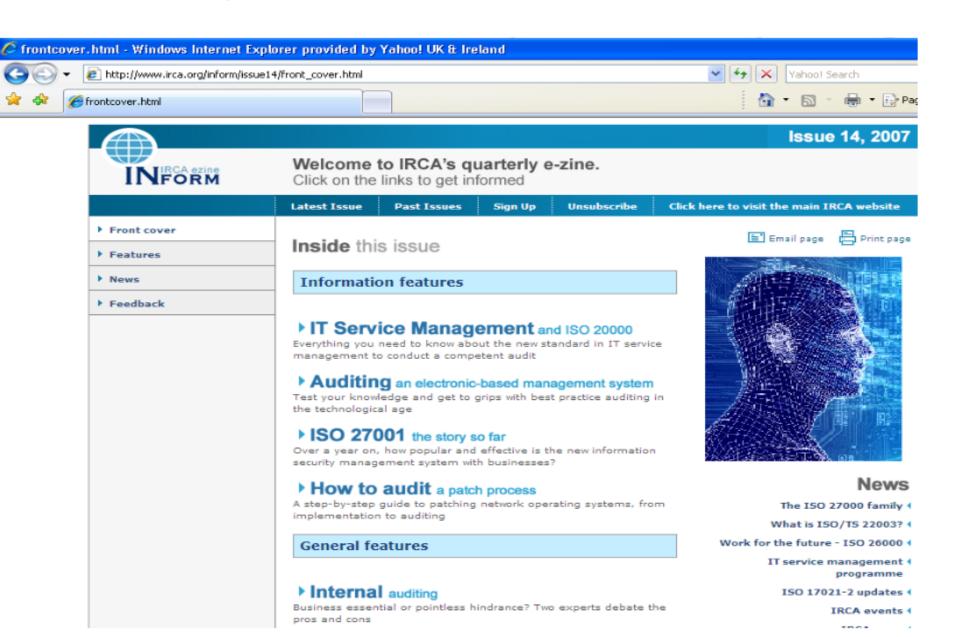
- Renewal after 3 years
- The renewal of certification process involves these five requirements:
  - Continuing Professional Development (CPD)
  - Audit experience
  - Declaration of Complaints
  - Compliance with the IRCA Code of Conduct
  - Payment of the Annual Fee.



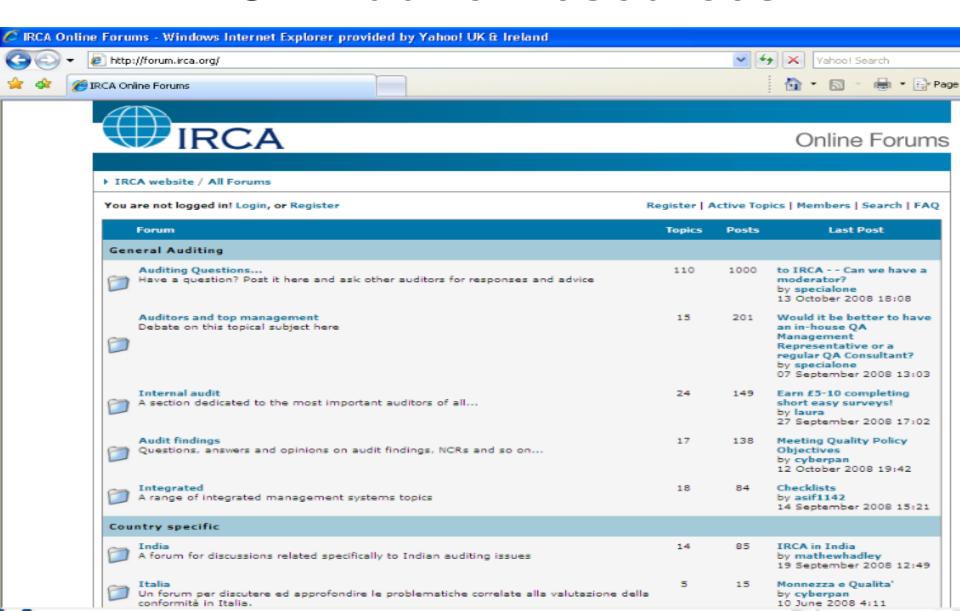
#### **IRCA Auditor resources**

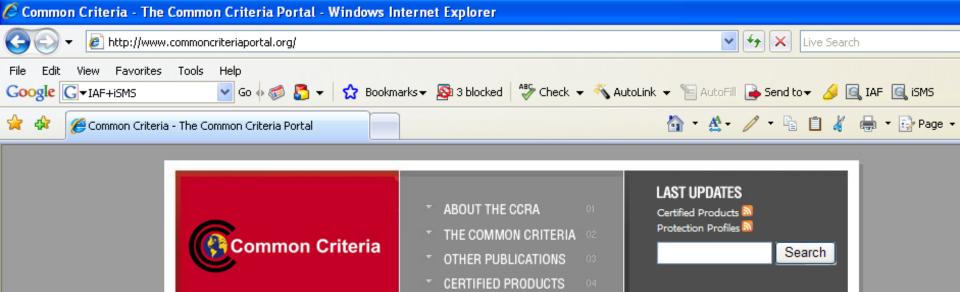


## **IRCA Auditor resources**



#### **IRCA Auditor resources**







♠ HOME

P SITE

The <u>Common Criteria for Information Technology Security Evaluation</u> (CC), and the companion <u>Common Methodology for Information Technology Security Evaluation</u> (CEM) are the technical basis for an international agreement, the Common Criteria Recognition Agreement (CCRA), which ensures that:

\* PROTECTION PROFILES 05

- <u>Products</u> can be evaluated by competent and independent <u>licensed laboratories</u> so as to determine the fulfilment of particular security properties, to a certain extent or assurance;
- <u>Supporting documents</u>, are used within the Common Criteria certification process to define how the criteria
  and evaluation methods are applied when certifying specific technologies;
- The certification of the security properties of an evaluated product can be issued by a number of <u>Certificate</u>
   <u>Authorizing Schemes</u>, with this certification being based on the result of their evaluation;
- These certificates are recognized by all the signatories of the CCRA.

The CC is the driving force for the widest available mutual recognition of secure IT products. This web portal is available to support the information on the status of the CCRA, the CC and the certification schemes, licensed laboratories, certified products and related information, news and events.



