

# Cryptography and Network Security Chapter 23

Fifth Edition

by William Stallings

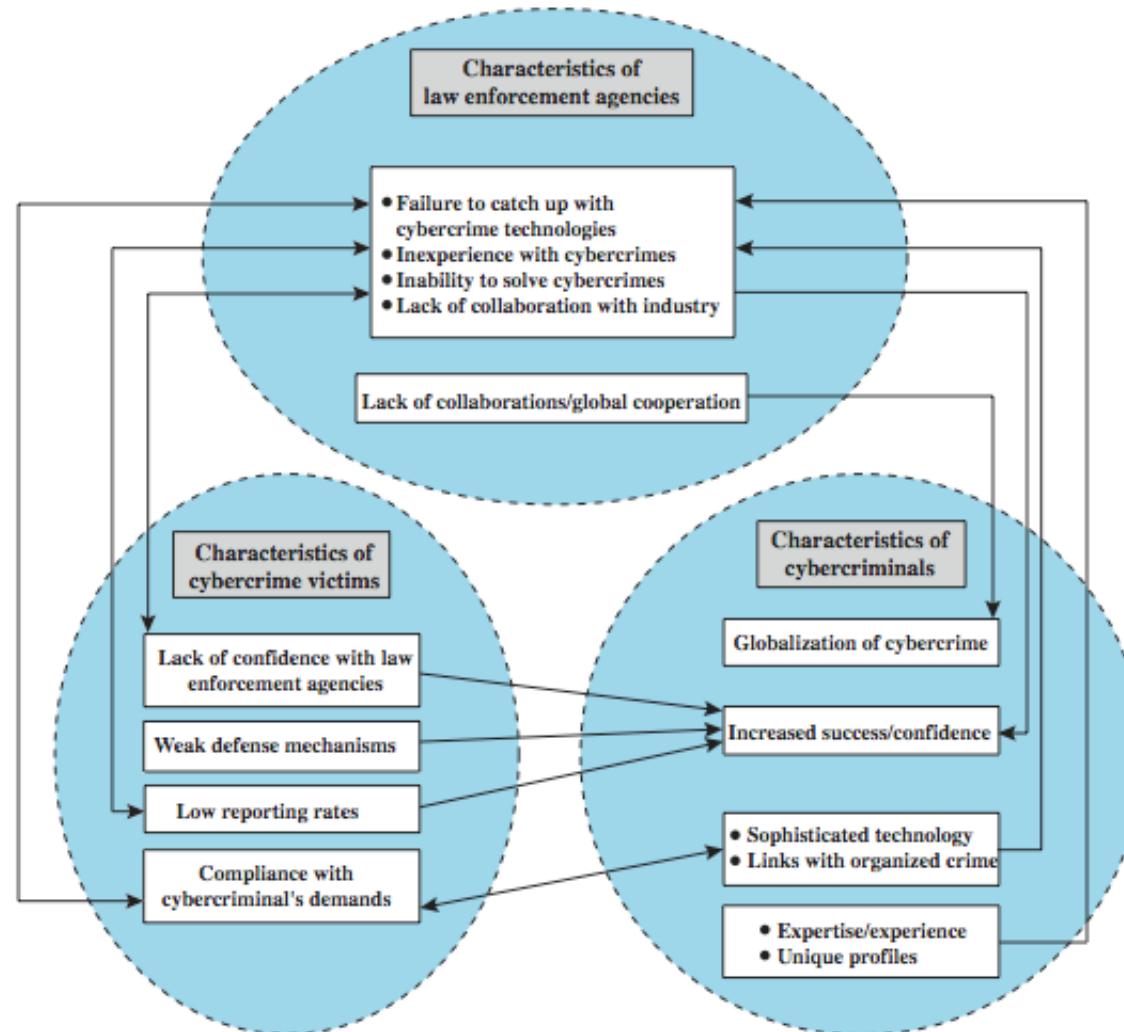
# Νομικά και Ηθικά Θέματα

- Ηλεκτρονικό Εγκλημα και Κυβερνοεγκλημα
- Θέματα Πνευματικής Ιδιοκτησίας
- Ιδιωτικότητα
- Ηθικά Θέματα

# Κυβερνοεγκλημα / Ηλεκτρονικο Εγκλημα

- “εγκληματικη δραστηριοτητα στην οποια υπολογιστες ή δικτυα υπολογιστων ειναι εργαλειο, στοχος ή μερος εγκληματικης δραστηριοτητας”
- Ο ρολος του υπολογιστη μπορει να ειναι:
  - στοχος
  - Αποθηκευτικη συσκευη
  - Εργαλειο επικοινωνιας

# Προκλήσεις Επιβολής του Νομου



# Πνευματική Ιδιοκτησία

## **Patents**

**Unauthorized  
making,  
using or selling**

## **Trademarks**

**Unauthorized use or  
colorable imitation**

## **Copyrights**

**Unauthorized use**

# Copyright

- Προστατεύει την απτή ή σταθερή εκφραση μιας ιδεας αλλα οχι την ιδια την ιδεα
- Οταν δημιουργειται ανατιθεται αυτοματα
- Σε ορισμενες χωρες πρεπει εγγραφει
- Υπαρχει οταν:
  - Η προτεινομενη δουλεια ειναι πρωτοτυπη
  - Ο δημιουργος εχει βαλει μια πρωτοτυπη δουλεια σε συγκεκριμενη μορφή
  - Π.χ. λογοτεχνικα εργα, μουσικα εργα, θεατρικα εργα, παντομιμες και χορογραφιες, εικαστικα, γραφικα, και εργα γλυπτικης, κινηματογραφικες ταινιες και αλλα οπτικοακουστικα εργα, ηχογραφησεις, αρχιτεκτονικα εργα, λογισμικο.

# Δικαιώματα Copyright

- Τα έχει αποκλειστικά ο ιδιοκτήτης του copyright
- Αυτά τα αποκλειστικά δικαιώματα προστατεύονται εναντίον παραβίασης τους:
  - Δικαιώμα αναπαραγωγής (reproduction right)
  - Δικαιώμα τροποποίησης (modification right)
  - Δικαιώμα διανομής (distribution right)
  - Δικαιώμα δημοσίας εκτέλεσης (public-performance right)
  - Δικαιώμα δημοσίας εμφάνισης (public-display right)

# Πατεντες (Patents)

- Χορηγείται δικαίωμα ιδιοκτησίας στον εφευρέτη
  - Για να απαγορευτεί στους άλλους να κατασκευάζουν, να χρησιμοποιούν, να προσφέρουν προς πώληση ή να πωλούν την εφεύρεση
- Είδη:
  - Πατεντες χρησιμότητας – δίδονται σε οποιον ανακαλύπτει κάθε νέα και χρησιμη διαδικασία, μηχανή, ή συνθεση υλικου, ή κάθε νέα και χρησιμη βελτιωση των παραπανω
  - Πατεντες σχεδιασμου - δίδονται σε οποιον ανακαλύπτει ενα νεο, πρωτότυπο διακοσμητικό σχέδιο ενος λειτουργικου αντικειμενου
  - Πατεντες φυτων – δίδονται σε οποιον ανακαλύπτει και αγενως αναπαραγαγει κάθε διακριτή και νέα ποικιλία φυτου

Παραδειγμα πατεντας: RSA public-key cryptosystem patent



# Εμπορικά Σηματα (Trademarks)

- Μια λεξη, ονομα, συμβολο, ή συσκευη
  - Χρησιμοποιειται στο εμποριο αγαθων
  - Προσδιοριζει την πηγη των αγαθων
  - Βοηθα να διακρινουμε αυτα τα αγαθα απο αλλα
  - Τα Εμπορικα Σηματα μπορει να χρησιμοποιηθουν για να αποτρεψουν αλλους να προκαλουν συγχυση χρησιμοποιοντας ενα παρομοιο συμβολο
  - Αλλα δεν μπορουν να αποτρεψουν τους αλλους απο το να πωλουν τα ιδια αγαθα ή υπηρεσιες κατω απο ενα ξεκαθαρα διαφορετικο συμβολο

# Θεματα Πνευματικης Ιδιοκτησιας και Ασφαλεια Υπολογιστων

- Προγραμματα Λογισμικου
  - Πρεπει να προστατευονται χρησιμοποιωντας copyright, ισως και πατεντα
- Περιεχομενο και Διαταξη Βασης Δεδομενων
  - Πρεπει να προστατευονται χρησιμοποιωντας copyright
- Ψηφιακο Περιεχομενο audio/video/media/web
  - Πρεπει να προστατευονται χρησιμοποιωντας copyright
- Αλγοριθμοι
  - Μπορει να προστατευονται μεσω πατεντας

# U.S. Digital Millennium Copyright ACT (DMCA)

- Υλοποιεί τις συνθήκες WIPO για να ενισχύσει την προστασία των ψηφιακών πνευματικών δικαιωμάτων υλικών
- ενθαρρύνει τους ιδιοκτήτες πνευματικών δικαιωμάτων να χρησιμοποιούν τεχνολογικά μέτρα για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας των έργων τους, όπως:
  - μέτρα που εμποδίζουν την πρόσβαση στην εργασία
  - μέτρα που εμποδίζουν την αντιγραφή του έργου
- απαγορεύει την παρακάμψη των μετρών
  - προβλέπει ποινικές και αστικές κυρώσεις για αυτό

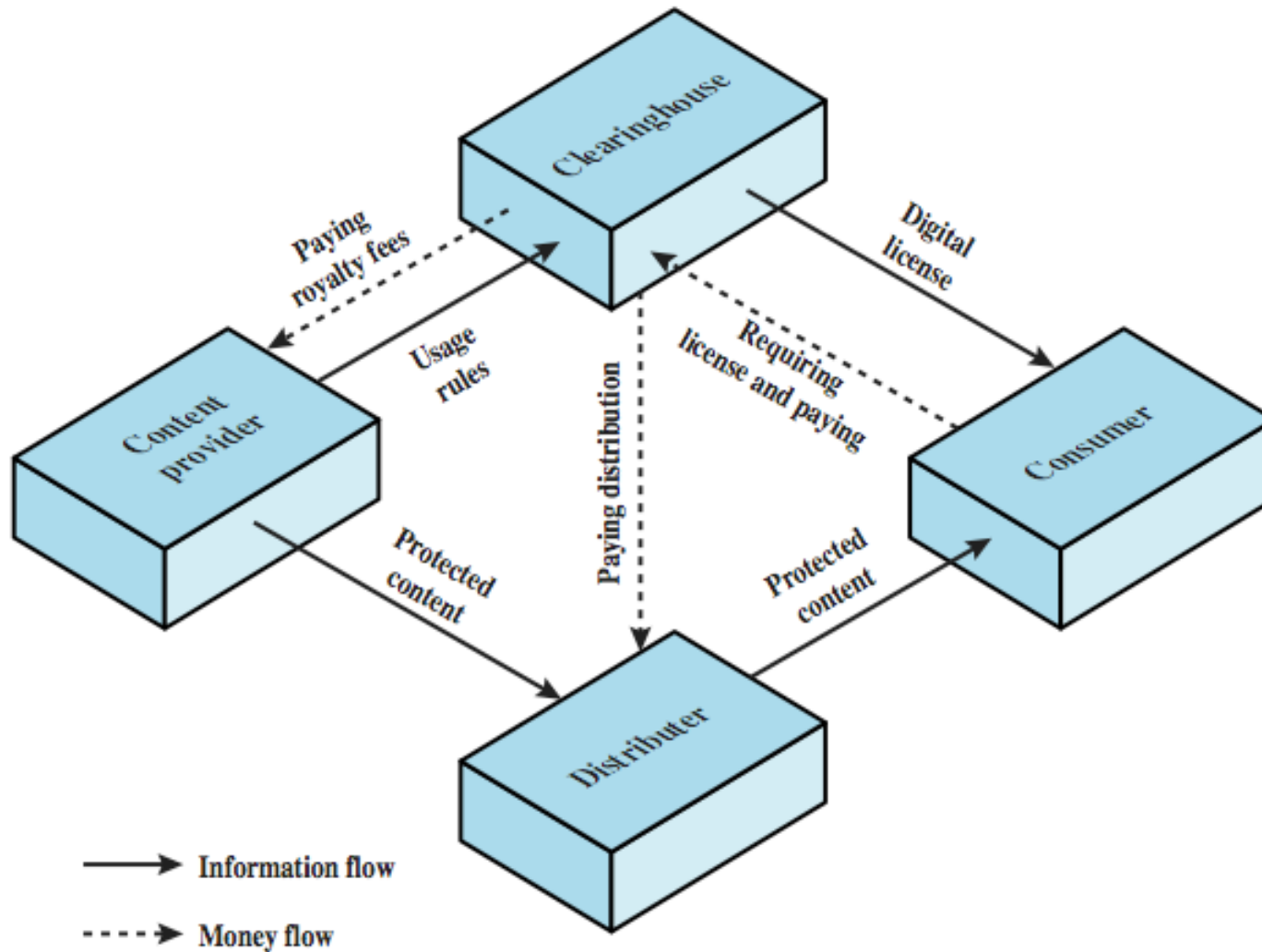
# Εξαιρέσεις απο το DMCA

- Καποιες ενεργειες εξαιρουνται απο τις προβλεψεις του DMCA:
  - Η δικαιη χρηση
  - Reverse engineering
  - Ερευνα κρυπτογραφησης
  - Ελεγχος ασφαλειας
  - Προσωπικη Ιδιωτικοτητα
- Υπαρχει προβληματισμος οτι ισως το DMCA εμποδιζει τη νομιμη ερευνα σε θεματα ασφαλειας/κρυπτογραφιας

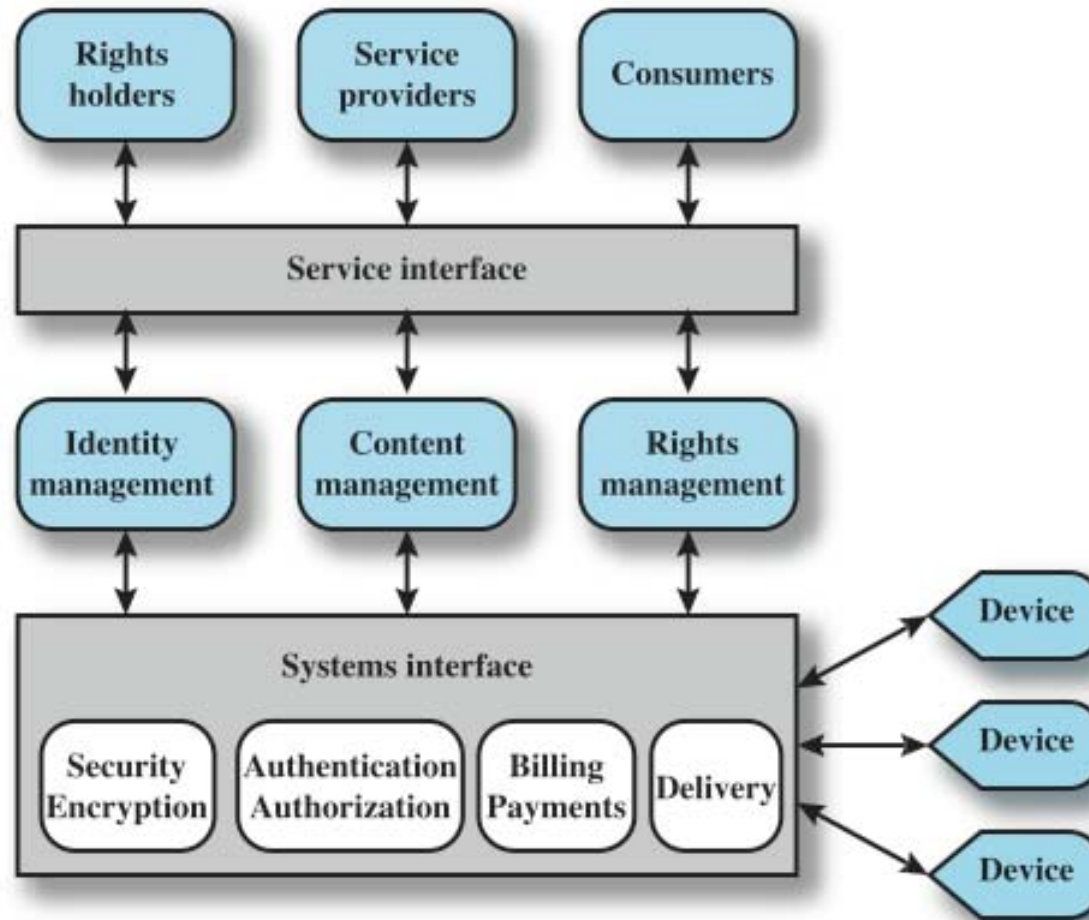
# Διαχείριση Ψηφιακών Δικαιωμάτων (Digital Rights Management, DRM)

- Συστήματα και διαδικασίες που εγγυώνται ότι οι κατοχοί των ψηφιακών δικαιωμάτων προσδιορίζονται ξεκαθάρια και λαμβάνουν συγκεκριμένη αμοιβή για τη δουλειά τους
  - Μπορεί να τεθούν επιπλέον περιορισμοί για τη χρήση τους
- Δεν υπάρχει μια μόνο αρχιτεκτονική ή πρότυπο DRM
- Ο στόχος είναι συχνά να παρέχουμε μηχανισμούς για την πλήρη διαχείριση περιεχομένου
- Παρέχεται επαρκής προστασία περιεχομένου για μια ποικιλία τύπων, πλατφορμών και μέσων ψηφιακού περιεχομένου

# Δομοστοιχία του DRM



# Αρχιτεκτονική του συστήματος DRM



# Ιδιωτικότητα

- Αλληλοεπικαλύπτεται με την ασφαλεία υπολογιστών
- Υπάρχει δραματική αύξηση στην κλιμακα πληροφορίας που συλλέγεται και αποθηκεύεται
  - Κινητρά της είναι η επιβολή του νόμου, η εθνική ασφαλεία καθώς και τα οικονομικά κινητρά
- Τα άτομα συνεχώς και σε μεγαλύτερο βαθμό προσπελαίνουν και χρησιμοποιούν προσωπική και ιδιωτική πληροφορία
- Οι προβληματισμοί για την εκταση της τρωσης της ιδιωτικητας, εχουν οδηγησει σε ενα ευρυ φασμα λυσεων



# Νομος της Ευρωπαϊκης Ενωσης για την Προστασια της Ιδιωτικοτητας

- Η οδηγια της Ευρωπαϊκης Ενωσης για την Προστασια των Δεδομενων υιοθετηθηκε το 1998 με σκοπο:
  - Να εγγυηθει οτι τα κρατη-μελη θα προστατεψουν τα θεμελιωδη δικαιωματα ιδιωτικοτητας οταν επεξεργαζονται προσωπικες πληροφοριες
  - Να αποτρεπει τα κρατη-μελη απο το να περιοριζουν τη ροη προσωπικων πληροφοριων εντος της Ευρωπαϊκης Ενωσης
- Ειναι οργανωμενη γυρω απο τις αρχες:
  - ειδοποιηση, συγκαταθεση, συνεπεια, προσβαση, ασφαλεια, περαιτερω διαβιβαση, επιβολη

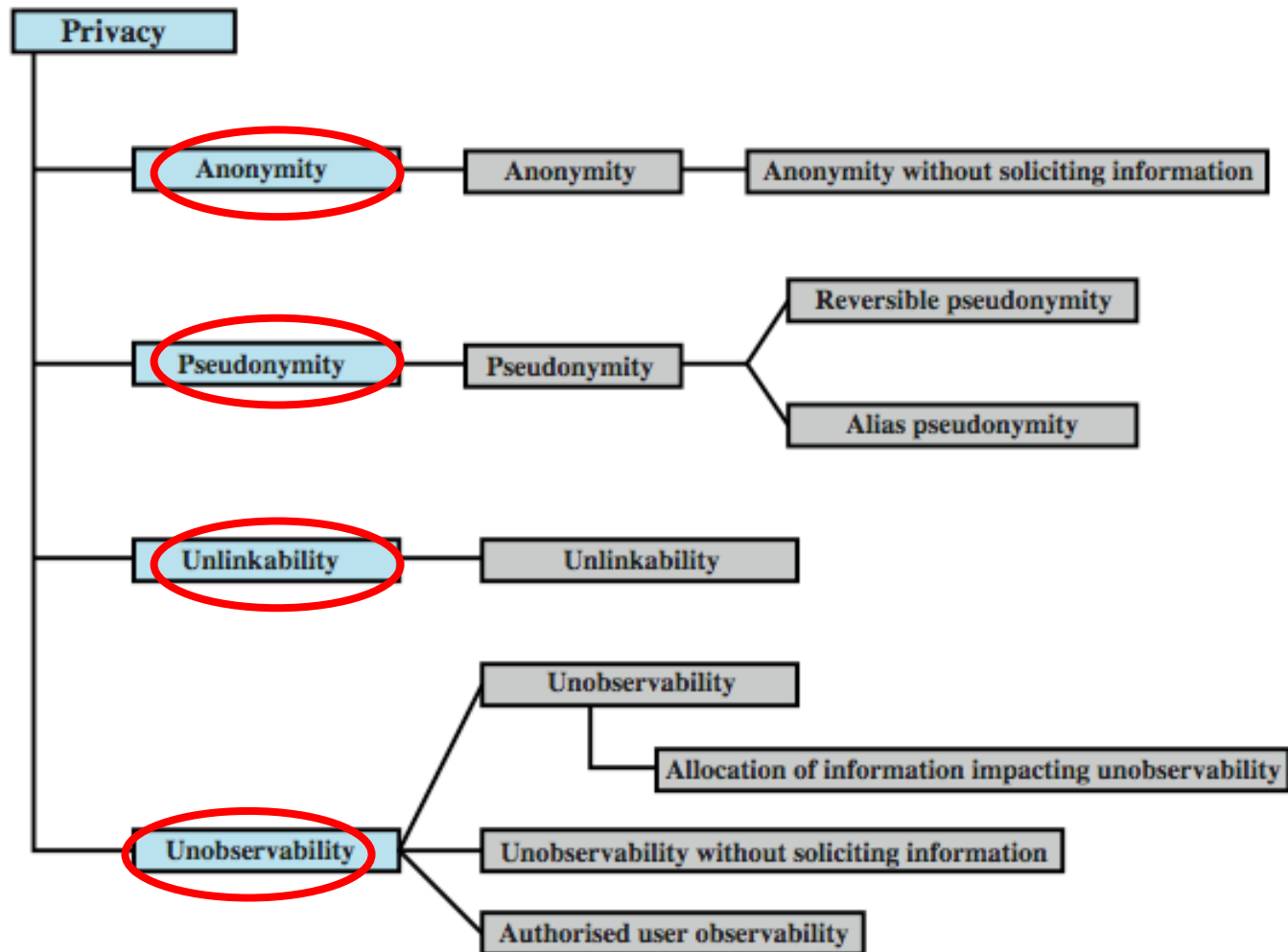
# Νομος Ιδιωτικοτητας των ΗΠΑ

- Υπαρχει η ενεργεια ιδιωτικοτητας του 1974 η οποια:
  - Επιτρεπει στα ατομα να προσδιορισουν ποιες εγγραφες που τους αφορουν θα διατηρηθουν
  - Επιτρεπει σε ατομα να απαγορευουν να χρησιμοποιηθουν οι εγγραφες τους για αλλους σκοπους
  - Επιτρεπει στα ατομα να αποκτησουν προσβαση σε εγγραφες
  - Εξασφαλιζει οτι η προσωπικες πληροφοριες συλλεγονται, διατηρουνται και χρησιμοποιουνται με καταλληλο τροπο
  - Δημιουργει για τα ατομα ενα ιδιωτικο δικαιωμα ενεργειας
- Επισης, υπαρχει ενα φασμα απο αλλους νομους που αφορουν την ιδιωτικοτητα

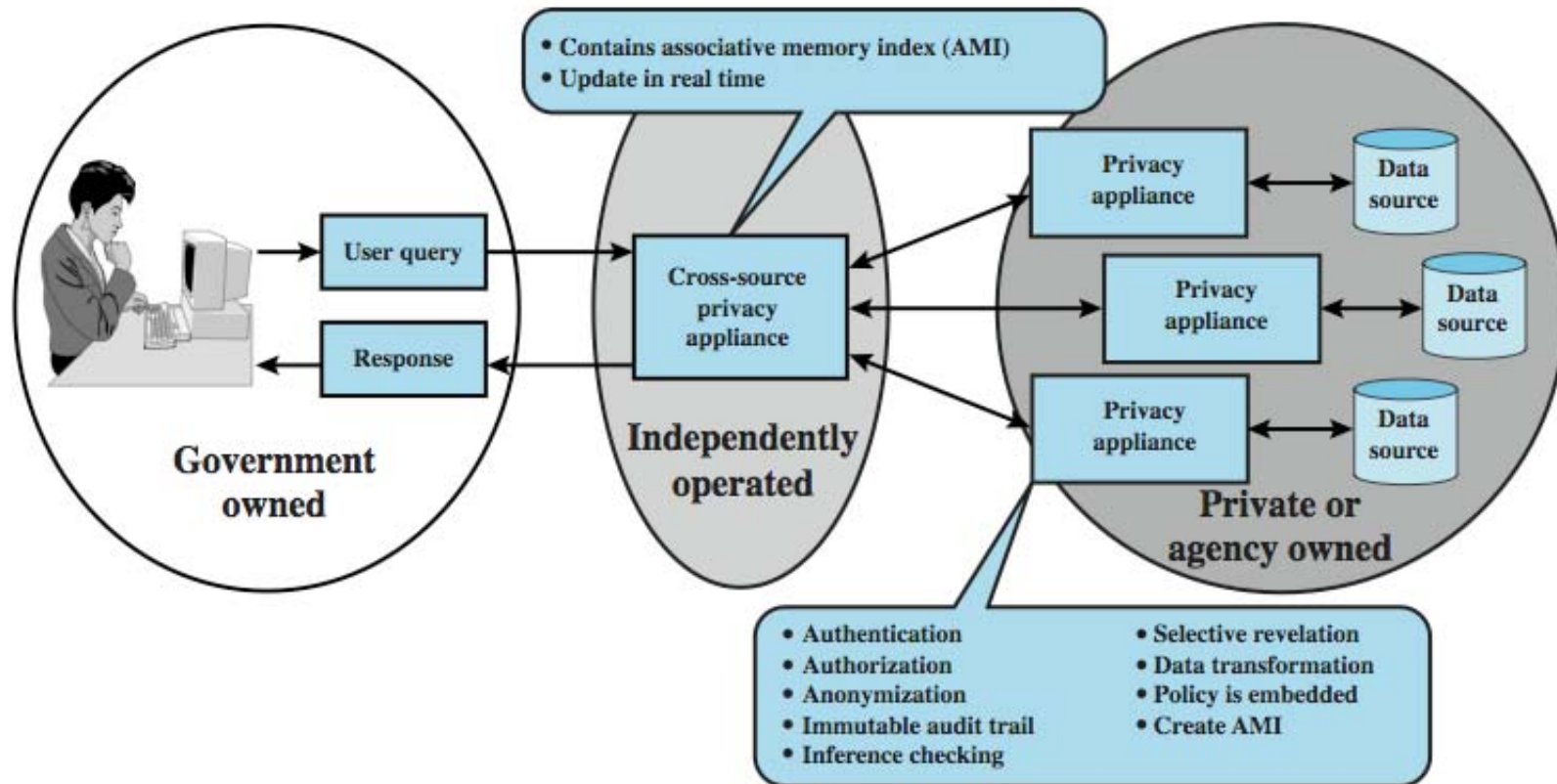
# Η Ανταποκριση του Οργανισμού

- Θα πρέπει να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν, η προστασία των δεδομένων του οργανισμού και η πολιτική προστασίας της ιδιωτικότητας.
- Η πολιτική αυτή πρέπει να κοινοποιείται σε όλα τα πρόσωπα που εμπλέκονται στην επεξεργασία προσωπικών πληροφοριών.
- Η συμμόρφωση με την πολιτική αυτή και όλη η σχετική νομοθεσία περί προστασίας των δεδομένων και των κανονισμών απαιτεί κατάλληλη δομή διαχείρισης και ελέγχου.
- Συχνά αυτό επιτυγχάνεται καλύτερα με το διορισμό ενός υπευθύνου, όπως ένας υπεύθυνος προστασίας δεδομένων, ο οποίος θα πρέπει να παρέχει καθοδήγηση για τους διαχειριστές, τους χρήστες και τους παρόχους υπηρεσιών σχετικά με ατομικές ευθύνες τους και τις συγκεκριμένες διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν.
- Η ευθύνη για το χειρισμό των προσωπικών πληροφοριών και την εξασφάλιση της ευαισθητοποίησης των αρχών προστασίας δεδομένων θα πρέπει να αντιμετωπίζονται σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία και κανονισμούς.
- Πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα για την προστασία των προσωπικών πληροφοριών.

# Κριτηρια Ιδιωτικότητας



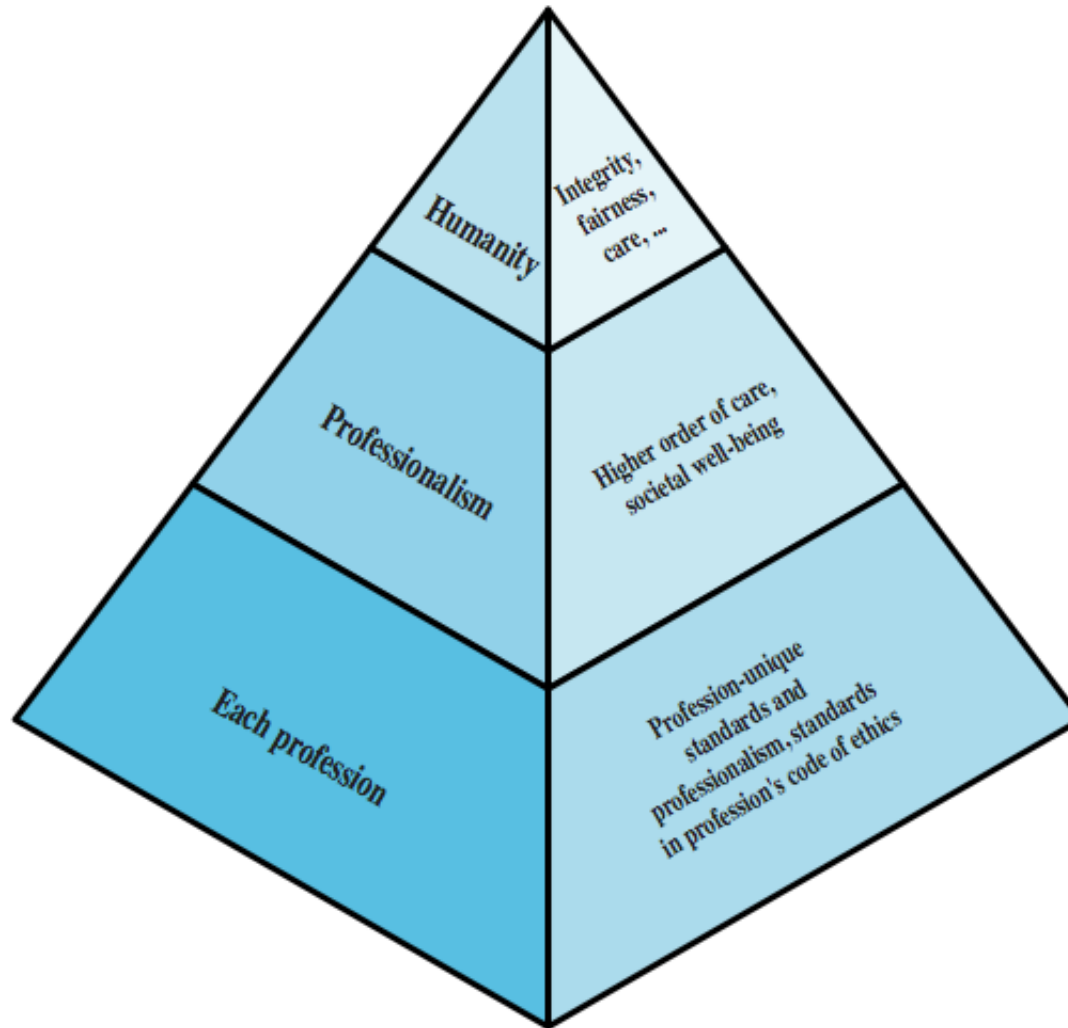
# Ιδιωτικότητα και δεδομένα παρακολούθησης (Privacy and Data Surveillance)



# Ηθικα Θεματα

- Υπαρχουν αρκετες δυνατες καταχρησεις της πληροφοριας και της ηλεκτρονικης επικοινωνιας που δημιουργουν προβληματα ιδιωτικοτητας και ασφαλειας
- Ηθικο θεμα:
  - ένα σύστημα ηθικών αρχών που συσχετιζει τα ωφέλη και τις ζημιες συγκεκριμενων ενεργειων με την ορθότητα ή το εσφαλμενο των κινήτρων
- Η ηθικη συμπεριφορα εδω δεν ειναι μοναδικη
- Αλλα εχουμε καποιες μοναδικες υποθεσεις
  - Για υπολογιστες και πληροφοριακα συστηματα

# Ηθικη Ιεραρχια



# Ηθικα θέματα που σχετίζονται με υπολογιστές και Συστήματα Πληροφορίας

- Καποια ηθικα θεματα στη χρηση των Η/Υ αφορουν:
  - Αποθηκευτικους χωρους και επεξεργαστες της πληροφοριας
  - Παραγωγους νεων μορφων και τυπων ενεργητικου (π.χ. Προγραμματα υπολογιστων)
  - Εργαλεια ενεργειων (σε ποιο βαθμο πρεπει οι χρηστες και οι υπηρεσιες των υπολογιστων να ειναι υπευθυνοι για την ακεραιοτητα και την καταλλοτητα του output του υπολογιστη?)
  - Συμβολα εκφοβισμού και την παραπλανησης (π.χ. Εικονες των υπολογιστων σαν μηχανες που σκεφτονται)
- Εκκεινοι που κατανοουν και εκμεταλλευονται την τεχνολογια και εχουν αδεια προσβασης, εχουν ισχυ εναντι των υπολοιπων
- Το θεμα ειναι η ισοσταθμιση των επαγγελματικων ευθυνων με τις ηθικες ευθυνες



# Παραδειγματα Ηθικων Ερωτηματων

- Υπαλληλοι που καταγγελουν παρατυπιες
  - Οταν τα επαγγελματικα και ηθικα καθηκοντα συγκρουονται με την αφοσιωση στον εργοδοτη π.χ. Ανεπαρκως ηλεγμενο προϊον λογισμικου
  - Οι οργανισμοι και οι επαγγελματικες κοινοτητες μπορούν να παρασχουν εναλλακτικους μηχανισμους
- Πιθανη συγκρουση συμφεροντων
  - Π.χ. Ο συμβουλος εχει οικονομικο συμφερον στον πωλητη τον οποιο θα προτεινει στον πελατη του

# Κώδικες Δεοντολογίας

- Η ηθική δεν είναι ακριβείς νομοί ή σύνολα κανόνων
- Σε πολλά σημεία μπορεί να υπάρχει ηθική ασαφεια
- Πολλες επαγγελματικές κοινότητες έχουν κωδικές ηθικής συμπεριφοράς που:
  1. Είναι μια θετική ώθηση και ενσταλάσσει την εμπιστοσύνη
  2. Είναι εκπαιδευτικοί
  3. Παρέχουν ένα μέτρο υποστήριξης
  4. Είναι ένα μέσο αποτροπής και επιβολής πειθαρχίας
  5. Βελτιώνουν τη δημοσια εικόνα του επαγγέλματος

# Κώδικες Δεοντολογίας

- π.χ. της οι κωδικες δεοντολογιας της ACM, της IEEE και της AITP
- Δινουν εμφαση στην υπευθυνοτητα των αλλων ανθρωπων
- Εχουν καποια κοινα σημεια:
  1. Την αξιοπρεπεια και την αξια των αλλων ανθρωπων
  2. Την προσωπικη ακεραιοτητα και εντιμοτητα
  3. Την ευθυνη για την εργασια
  4. Την εμπιστευτικοτητα των πληροφοριων
  5. Τη δημοσια ασφαλεια, την υγεια και την καλη διαβιωση
  6. Τη συμμετοχη σε επαγγελματικες εταιρειες για τη βελτιωση των προτυπων του επαγγελματος
  7. Την εννοια οτι η δημοσια γνωση και η προσβαση ολων στην τεχνολογια είναι ισοδυναμες με κοινωνική δύναμη

# Συνοψη

- Εξετασαμε τα εξης θεματα:
  - Κυβερνοεγκλημα και ηλεκτρονικο εγκλημα
  - Θεματα πνευματικης ιδιοκτησιας
  - Ιδιωτικοτητα
  - Ηθικα Θεματα