
() ()
() ()

/

/

/

/

/

()

« »

« »

(GUID)

()

(Novell's Groupwise)

America online

()

۵

()

« »

/

/

۵

/

()

:

C-54



(

:

()

"

()

"

«

»

:

1- Spread Sheets.

«

:

—

»

www.fr.com/pubs/paper21.htm
(Dupont)

()

4- Electronic Media Discovery or EMD

Borland

.

()

.

()



() (

:



()

«

»

www.forensics.com/resources/discov.html.

»:

(lou)

SEC

«.



" : (John Jessen)

« »

(logs)

(E.Mail)

()

"

)«

»

"

.(

()



()

(



(GRS20)

(Federal Records Act)

GRS20
(Records Disposal Act)



"

"

.

.

.

.

.

.

.

.

()

(

.

.

.

(

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

/

.

()

()

()

31-Com.v. Copenhefer
32-document headers, log files

power point

()

(oracle)

() « : » . .
() ()
(

« : » :
www.abc.net/au/m/talks/bbing/stories/s11184.html :



(

:

.

.

.

()

“

! ! ” :

“

! ” :

.

.

.

[] ”

“

.

.

.

(NetScape)

.

.

.

.

38- Iran-Contra
39-Rodney King
40- Lawrence Powell

” ()

”

42- Siemens Solar Industries v. Atlantic Richfield Co.
43- browser

NetScape

«

»

()

.



...

(

(

...

:

(

(

(

:

(

).

(...





)

(

.(

(

(

(

)

(

(MPEG, JPEG, GIF

)

(

Real Audio WAV MP3

)

(

(

.(CD ROM

)

/

(

(

.()

()

www.forensic.com/documents/warning.html :



34(a)

... :

10- Alliance and leicester Building Society v. Ghahremani



(a)()

» :

26(b)



)

((PCMCIA)

).

(

)

)

(

)

(

.(

«

»

«

»

(Shutdown)



)

(

:

)

(

/

Server

) Power Quest's Image Pro

.(Magic

(

:

()

()



23- R.S.C.1985.c.C-46
24- R.S.C.1985.c.C-342



26- Confidentiality

2031(e)



« »

« »

()

/

(

(:)

(« »)

/

« » () « »



/

(

.

:

)

(

)

(

) MIS/IT

(

:

■

■

/





/

:

”

”

«

»

(full-text)

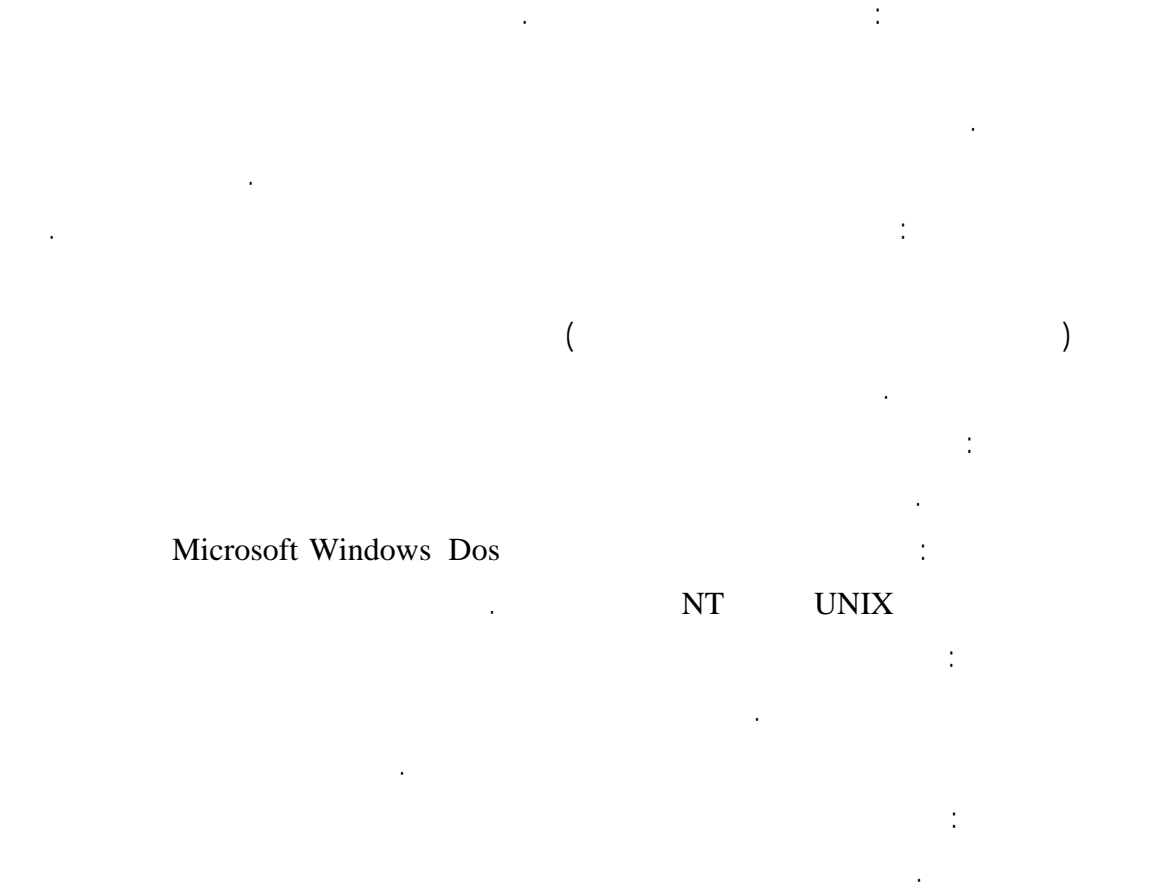
()

(Password)

()

•

$$\vdots$$



⁴⁶ - Project lead times
⁴⁷ - Data Format



/



(MRI)

MRI

(PC)

1- Magnetic Resonance Imaging

)

« »

.(



)

(...

(PC)

(Main Frame)

Palm Pilot Windows CE

:

)

(

(Pagers)

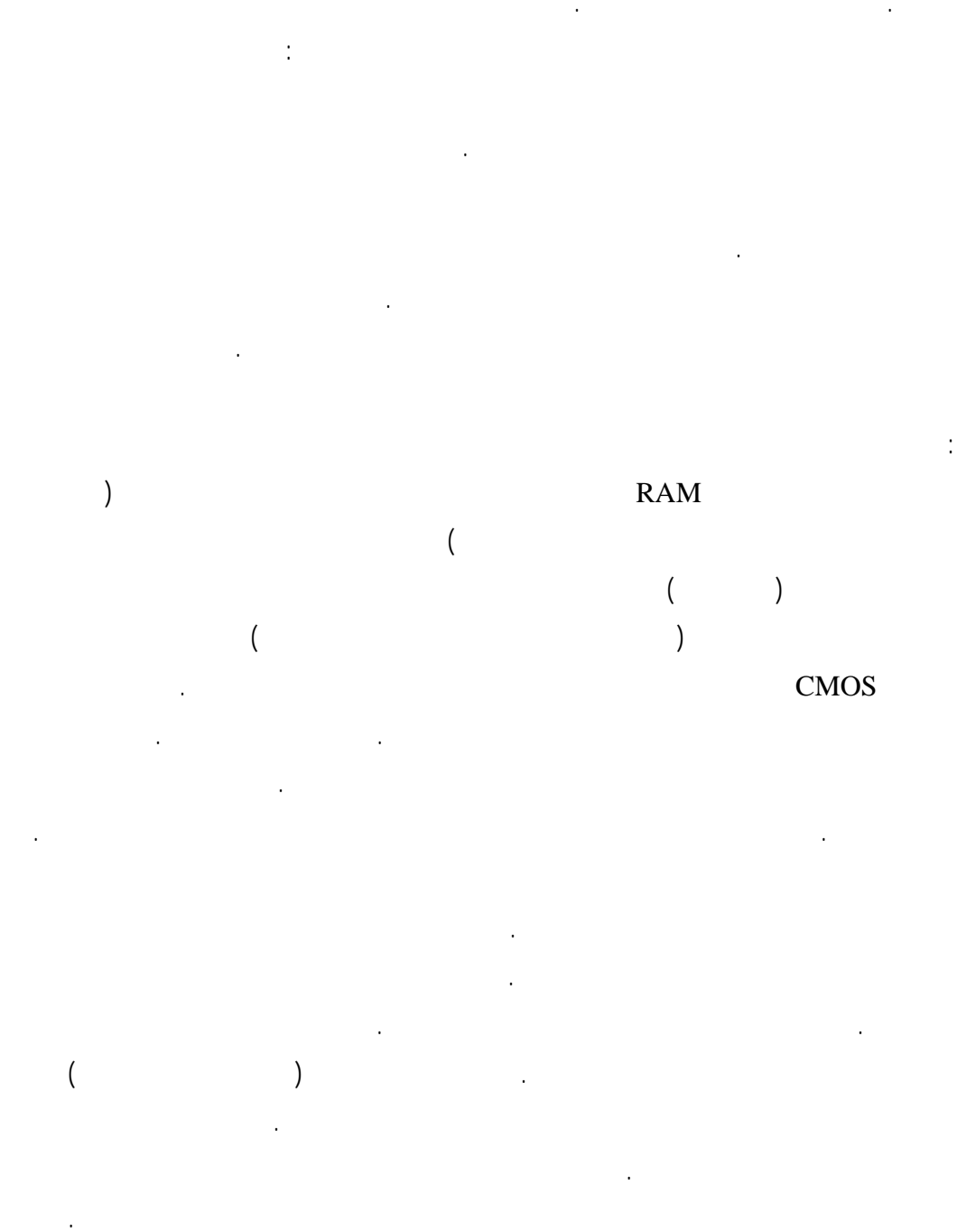
(on-line)

(Proxy)

(PCS)

()

()



8- Peer-to-Peer Network
9-Client-Server Network



/

()

:

()

(lotus Notes)

microsoft Explorer Netscape Navigator

EDI

).

PC

(Advantos performance Systems

Manage Pro



EDI
CAD/CAM

(POS)

DOS Shell

() /

CAD/CAM

()
PC

(baseline)

Microsoft Project



Dos	'drop to Dos'	(Scrolling)	'Dos Shell' Praxim
-----	---------------	-------------	-----------------------

« »



■

■

)

(

(log)

■

■

)

.(

:

31- audit trails



file's "Properties"



« »

« »

windows default explorer
(/)

(FAT)
SCANDISK) « »
FAT (« »
("C:\") FILE0000.CHK

« »

(

trash Recycle Bin Microsoft's Windows
« » can

1- Directories MS-DOS : « »
Swap
Windows Explorer «hidden» (folder) my computer
Properties
show all view folder options view files
5- Recycle Bin

Recycle

bin

recycle bin

recycle

)

(bin

(

recycle

)

recycle bin

(

bin

« »

FAT

6- Sector

MS-DOS

8- Cluster

MS-DOS

10- File Allocation Table

“E5” (hexbyte)

MS-DOS

PC Tools Programs	Symantec Corp.'s Norton Utilities :			
SofTouch system's	GammaTech Utilities		Mac Tools	
				OS/2
trash can	recycle bin	Delete Sentry	MS-DOS's UNDELETE	
		Novell Netware	SALVAGE	

					OS/2
	recycle bin	Delete Sentry	MS-DOS's UNDELETE		
trash can		Novell Netware	SALVAGE		

trash can	recycle bin	Delete Sentry	MS-DOS's UNDELETE
		Novell Netware	SALVAGE

trash can	recycle bin	Delete Sentry	MS-DOS's UNDELETE
		Novell Netware	SALVAGE

trash can Novell Netware SALVAGE

) (byte) .(



)

(

« »

FAT

« »

FAT

(MS-DOS 6.0)

stacker
Novell Netware

) :

PURGE (

Novell Netware 4.0

) MS-Dos
FORMAT

MS-Dos

(U

Briggs Directory Snoop

FAT

Power Quest’s lost and Found

WIPE

()

/

«

»

«

»

«

»

MS-Dos ()

«

»

FAT

(1-bits, 0-bits)

F6h

26- Print Spoolers
27- Print Manager



28- The Swap File	
29- Desktop	
30- The Windows Registry	
Windows 98 Registry	Registry
	for Dummies

System.dat User.dat Registry
WIN.INI) c:\WINDOWS
Registry .(SYSTEM.INI
.()
) Registry
Registry) Registry .(
RBOxx.CAB (WIN.INI SYSTEM.INI
“xx” C:\WINDOWS\SYSBCKUP
SYSBCKUP
.()
Registry Checker
Registry Registry
SYSTEM.NAV, USER.NUx SYSTEM.NUx Registry
USER.PCA SYSTEM.PCA USER.NAV
USER.DAT
C:/WINDOWS\PROFILES\USERNAME
:Application Data-outlook Express .
:Cookies- Internet Explorer cookies .
:History-Internet Explorer history information .
(Internet Explorer) : Temporary Internet Files .
() :Favorites .
:Desktop .
:Recent .
Network Neighborhood : Nethood .
:My documents .



:Start menu .

```
) SYSTEM.DAT USER.DAT
) C:\WINDOWS\PROFILES\USERNAME (
) USER.DAT .( DAO
SYSTEM.DAT . (
( )
```

“Remote Registry”
Registry

(GUID)

Word, Excel,)
(MSAccess PowerPoint

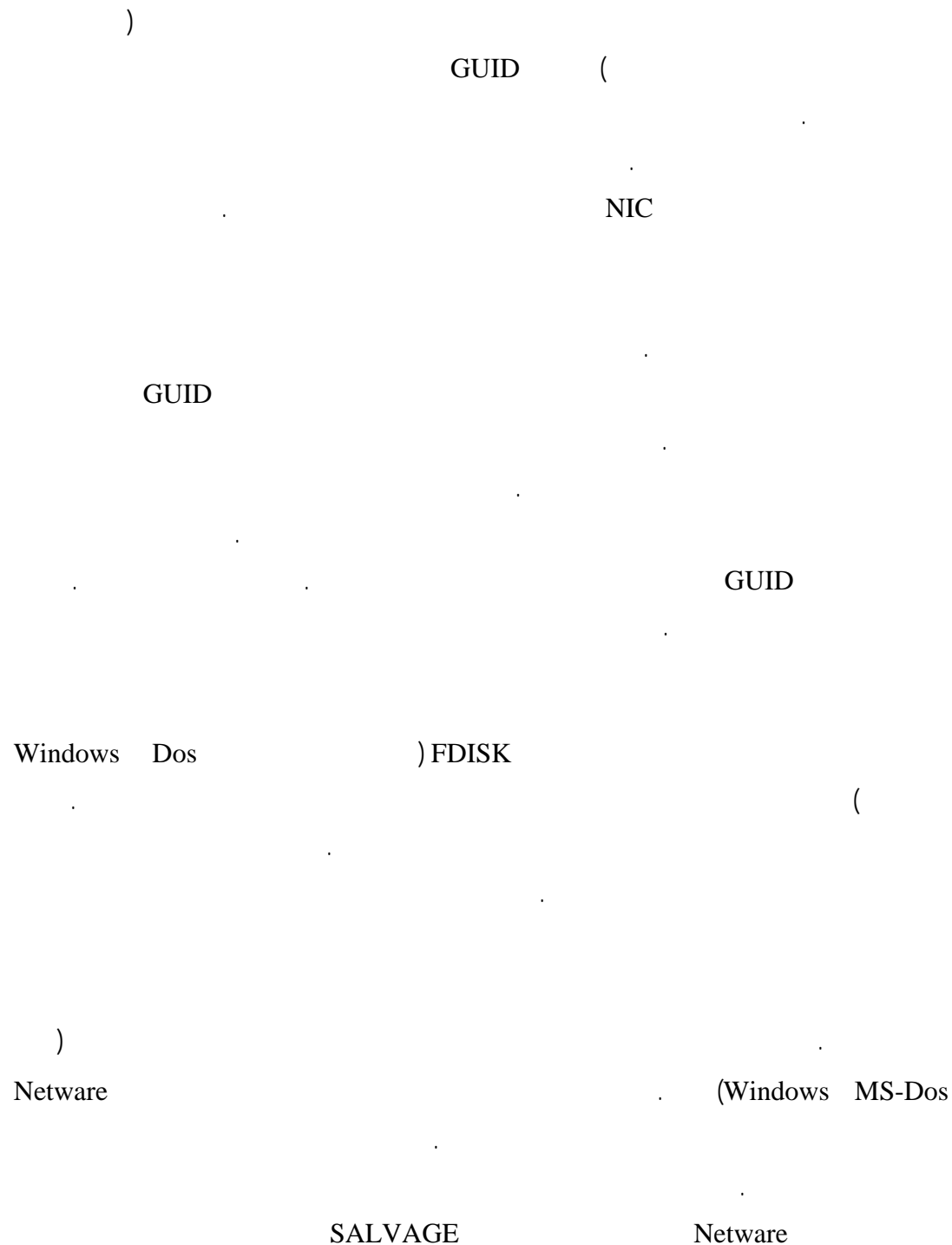
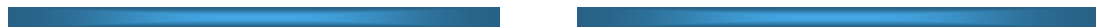
(NIC)

() « »
Registry NIC
()

NIC
(GUID) Registry
Excel)
(PowerPoint

GUID

GUID



Novell's : Microsoft's Windows NT. IBM's OS/2 LAN Server Banyan's Vines Netware
(Peer-to-Peer)
Artisoft's lantastic Microsoft's Windows for work groups

Netware

PURGE

»
AUTOEXEC.NCF "on" Files"
("off") "on"

.(
(Print Manger)

Netware
SYSTEM

SALVAGE

« »

« »

« » . ()

(...



)

(

(

)

(HSM)

«

»

HSM

. HSM

HSM

HSM

HSM

HSM

46- Place holder



()

VCR VCR

« »

« » ()

()



()

“deleted”

« » « »

/

()

()

48- Compressing
49- Packing
50- server/client



:

:

«

»

:

Word

/

:

.(

)

»

«

»:

Word Perfect

Word

«

53- Document Summary Fields

Microsoft word Word Perfect

Word Perfect .

Microsoft word

55- Comments

Project Power Point

Micorosoft Word

57- Revision Tracking

58- Dictionaries

(Supplemental User Dictionary)

(Document Dictionary)

- 61- Hidden Text
- 62- Tables
- 63- Footers
- 64- Headers
- 65- Supress Code
- 66- Address Books
- 67- Search & Replace
- 68- Log Files

Word Perfect 6.1

Word97

() “Document”

Word Perfect :

)

.(

VMS

“bk!”

Word Perfect

«

»

“Go To”

Undelete

Windows’ TWEAK UI applet (Paranoia tab)

71-Indexer

72- Fast Save

(Original Document Backup) «

“always create a backup

Save options

Word Perfect

Word

» Word Perfect

Word

copy”

Word Perfect

“bk!”

VMS



«

»

«

»

«

»

:(lotus 123 SpreadSheet)

80- Linking & Embedding
81- Publish & Suscribe



83- Sent mail

« : »
Wastebasket
Empty Wastebasket When Exiting



()

—

—

(off-line)



e.mail box LAN
groupware

/

box

box

Novell's Groupwise (

Groupwise

Novell

Groupwise

MAILBOX

()

Altavista Yahoo mail Juno Hotmail :

.Mail Excite Net@dress



SENT ITEMS

() Groupwise

()

() Groupwise

Groupwise

Novell ()

Groupwise Groupwise Address Book

"Frequent Contacts"

Groupwise

WPGWSEND

x) REMOTEx.LOG WPGWRCV

/ (

)

(

)

.(

/() Groupwise

..



Microsoft Internet Explorer Netscape Navigator

) « »

.(

URL

“drop-down”

URL



91- Web browser

93- bookmark

(on-line)

“Favorites”
Navigator

Internet Explorer
“windows/favorites”
“bookmark.htm”



history . ()

“cookies”

upload

) cookie
(“cookies”
“cookies”

« »

Usenet

Adobe Acrobat plug-in

plug-in
helper

helper

swap

Internet Explorer “netscape.hst” Navigator
“Windows/History”

Internet Explorer “Cookies.txt” Navigator
“Windows/cookies”

97- cache
Internet Explorer “cache” Navigator
Windows/Temporary Internet Files

AOL

AOL

AOL

4.0

VERSION.INF INSTALL.LOG

(C:\AmericaOnline4.0\)

). Registry

WIN.INT

.(tray icon start

AOL

) AOLTEMP :

AOL

) DOWNLOAD (AOL

AOL

) TOOLS

ORGANIZE Spool (

)

.(

.(AOL

)

AOL

.(

)

ORGANIZE

.(DOS

ARL

cache

CACHE

AOL

"Automatic AOL"

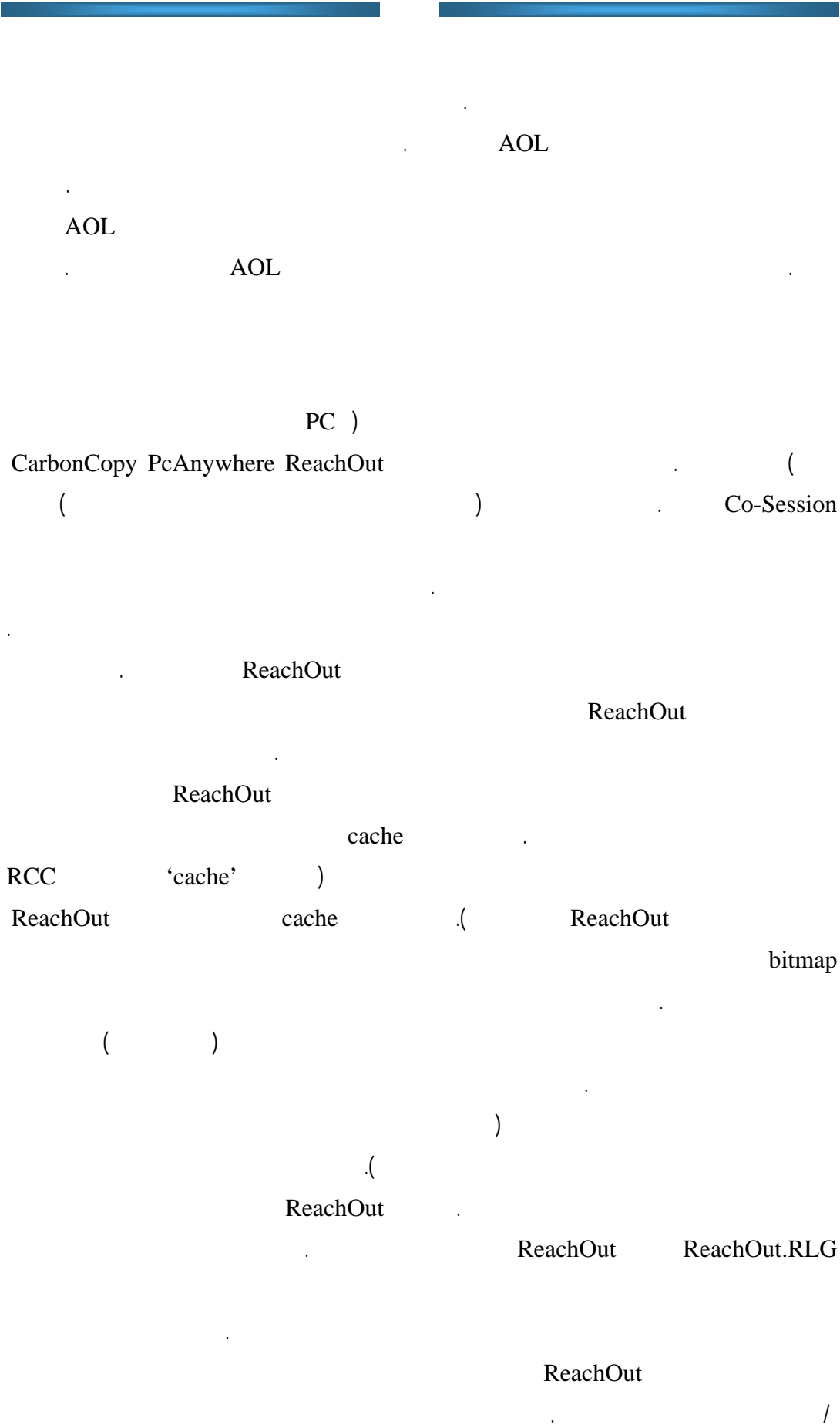
AOL

)

CACHE ORGANIZE

.(

AOL





()

/



()

(

PKWARE, Inc.'s PKZIP

()

PKZIP

. IDEA DES

)

. (ASCII



(

Windows/Dos

(Ninotech Software

Date Edit

)

"

"

(

)



(

()

(

()

: () «

:

»

www.fr.com/pubs/paper21.html

()

•

•

-
-
-

$$\cdot (\quad)$$

•

•

•

-

•

•

•

•

《 》 《 》

(

) «() : » . .

：（ ） Notre Dame Law « 》。 》： 。

: () J. Marshal J. computer and Info.L 《



-
-
-

:

«

»

”

”
... .

:

«

»

”

”

”

7- Lewy v. Remington Arms Co, Inc.
()



...

.

.

.

“

:

”

()

...

”

(

.

.

.

.

()

()

.

.

()

.

(

.



11- National Archives Act
12- Federal records Act

()

()



()

(

).

(

•

•

14- Statute of Limitations

« : »

(:) « : » : . . .

17- Alberta Limitation Act



• (

•

•

•

•

()

)

(

•

•

•

•

•

•

•

/

() « »



•

(

()

(

()

«

» . . .

()



(ARMA)

« » (0-933887-69-8(ARMA)

(0-933887-41-8(ARMA)) « » (0-933887-42-6(ARMA))

« » (1-885626-08-8(AMI))

<<http://www.orst.edu/Dept/archives/ARMH/rma63agu.html>> .

fast save

«undo»

cache) catching



«WIPE»
WIPE

WIPE

WIPE

(«1010101010»)

WIPE

WIPE

WIPE

PURGE

ERASE



WIPE
).
(

/

Stac Electronic,s Stacker 4.0



()

« »

« »

)

.(

» 16(b) 26(a)

« » / . .
« »
«

ACB

)

(

(

«

»

»:

«.

25- U.S v. ACB Sales & Service, Inc

27- R.S.C. 1985.c.C-46

()



:

« »

« »

«ECPA»

ECPA

()



(

/

)

.(

()

log-on

UNIX



(

.

/

)

.(

:

•

•

•

()

()

•

•

() (

.()

)

.(

).

: »

() ()

«

NRS



.(

« »

.

.

«

»

« »

.

.

.

.

.

:

•

(

)

•

)

•

.(





/

“

”

«

»





« »

(b) ()

:

”

”

« »

« »

:

”

4- Broad Relevancy

()
()

()

()

9-C.M. Security Components Ltd. v. Canada



“

« » (

« »

()

...

()

)

(

....

« » » :

«.

« »

(a)

()

/ () « »

13- Proctor & Gamble Co. v. Kimberly-Clark of can.ltd (1989)

/



”.

/ (

(CCH)[/]

.

.

.

.

.

()

():

:

« »

()

: ”

.

.

”

:

.

.

”

”

/

.

(C)

»: / ()

«...
()

()

»: / ()

...
()

:

...
()

.



« »

/ (

« »

(

« »

:

... "

...

()

« »

»: () AGT

:

»:

«

«

()

IBM



“

.

.

(

:

.

•

.

.

•

.

•

.

.

.

CIBA-

28

Geigy

«

»

.

()
() ()

..
..

B.C

28- Re Brand Name Prescription Drugs Antitrust Litigation



:

:

... "

" ,

:

:

«

»

"

"

,

:

:

"

...

"

,

:

:

•

:

()



•

)

(

"

"

(b) ()

:

»

() ...

.«

)

).

(

(

«

»

31- Morgan Guaranty Trust Co. of New York v. Outerbridge (1987)

(:

()

32- Lubrizole Corp. v. Imperial Oil Ltd (1994)

/



»

«

» «

« »

« »

“

”

()

:

/ ()



•

•

•

• ()

()

)

(

« »

.()

.()

()

()
()
()
()

« »

.()



.() .

... "

"....

)

(

:

(c)

...

»

()

():

()

()

()...

«....

:

"

"

,

()

.()



•

•

●

●

●

●

●

●

●

●

)

(

)

() - () R.M.S.

()

() W.R. G.W.L. ()

() R.M.S.

() -

()

()

()

() W.R. G.W.L.



RMS

:

"

"

)

(



"

«

»

"

.

.



" "

"

"

:

•

•

•

•

)

(

•



//

(

(b)

(

:()

()

(

(:

(



”

”

(

«

»

66- R.J.Reunolds Tobacco. v. Minnesota (1996)

»

.() «

.()

»

26(b)(3)

«.

.() IBM

EDP

()

()



)

(

»

«

»

«

(

)

)

(

T&N plc

»

«

73- R.v. Stewart (1997)

)

(()

75- British Columbia Building Corp. v. T & N plc.



« »

«fast save»

/

:

•

•

«

»

.()

()



•

•

•





).

.(

()

()

« » « »

“WIPE”

3- Image Copy
4- Mirror Copy



)

(

:

()

»

(

(

« .

(

«

»

6 - Farro v. Nutone Electrical Ltd. (1990)

8- Spoliation

9- St. Louis v. R (1986)

10- Omnia Proesumuntur coutm spoliatozem

« »

12- Somsonite Canada Inc. v. Enterprises National Dionite Inc. (1995)

13- Dyk v. Protec Automotive Repairs (1997)



.....

..... « » « »

.....
..... "

..... "

..... "

..... "

..... « »

.....

.....
() ()

..... " "

..... « »

.....
..... "

..... "

..... « »

.....
.....
.....
.....
.....

() « »
.....

16- Endean v. Canadian Red Cross Society (1998)

..... () ()
.....

20- Coriale (Litigation Guardian of) v. Sisters of St. Joseph



”

”

(

/

:

() . () . . .
()
()
() . . .
() . . .
() . . .



•

•

•

:

•

•

•

•

.

.

.

.

.

.

.

.

.

:

.

[] []

]

..."

.

.

"

.

()

...

37(b)

()

...

F.M.C.

()

...

()

...

...

()

...



“.

()

.

:

:

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

.()

«

»

. . .

«

»

“

”

”

»

«.

.

.

. . .

.() .

.

.

.

./

.

.()

. . .

. . . .

. . .

.

.

.

.



•

()

•

:

•

•

•

•

•

•

•

•

:

•

•

•

”

:

”

”

»

()

...

«

41- Young v. Johnny Ribeiro Bldg. Inc. (1990)

()



”

:

•

•

« » •

•

: ()



() F.M.C.
” ((“
() () B09 « »
() “ () “
() () :
» () «
() () ()

51- Cedars- Sinai Medical Center v. Superior Court (1998)



-
-
-
-
-
-

(

30.03(1)

186(2)

30.03(2)

30.03(4)

30.07

»

«

:

703(b)

195(1)



(

26(a) .

)

: 26(a)(1) . (

»

...

...

(B)

.«

»:

26(g)

«

/

703(b)

195(2)

30.08(2) . .

»:

.«

1.1(a)





.

.

.

.

.

:

"

,

"

:

"

,

,

,

"

(

)

1-Admissibility of digital evidence

3- Tecoglas Inc. v. Domglas Inc. (1985)

5- R. v. Minors (1989)



)

)

.(

« »

« »

(

(

(:

« » « » « »

: (:
« » ()

(:
: / (« » « »
« »

30.01(1)(a)

337

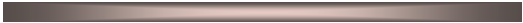
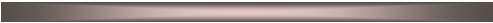
.()

«

»

”.

”



« »

« »

()

(

« »

()

(GIF)

()«

« »

»

13- Hearsay Evidence

801(C)

()

«

»



:

-
-
-
-
-

« »

: « »

[] "

:

"

« »

.()

.()

« »

.() « »



« »

.

.

:

“

”
...

«

»

« »

« »

:

-
-
-

()

28- R. v. Bell (1985)

30- Shopbook Rule

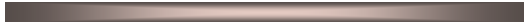
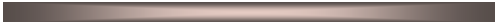
31- King v. State for Use & Benefit of Murdock Acceptand Corp. (1969)

() « »

)

(

34- Canada Evidence Act (1985)



(

« »

: (1)

»

.«

:

« » « »

« »»

« »

.«

/

30(6)

30(12)

()

“:

”



...

[]

"

« » « »

() ()

»

« .

: ()

»

«

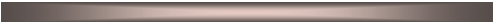
()

:

»

38- R. v. Shephard
39- R. v. Rowbotham

42- R.S.O. 1990, C. E. 23



«

:

•

•

•

()

•

ATM

•

•

•

•

•

(

« »

. ()

()

« ».

()	..
()	..
()	..
.()	..

“.

(/

..
..
..



(

).

.(

()

:

)()

)() (

)

(

)()

(

)()

(

(

()«

» . . .

)

(

.()

.()

()

()

56- R. v. Caughlin (1987)



« » []

. .

.

.

.

.

()

:

«

»

“

.

“

”

“

”

”

()

.

.

«

»

«

»

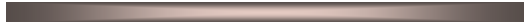
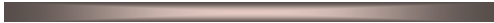
:

()

/

. .

. .



« »

« »

()

« »

”

”

)

(

« » « »

» « » « »

)«

:

.(

”

:

”

« » « »

)

.(

RAM /

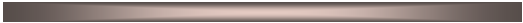
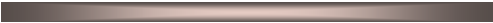
«

»:()

..

..

..



« »

« »

« » « »

« »

« »

« »

(())

:

»

.«

« »

(

»

()

«

« »

«

»

:

« »

()

« »

.«

»

«

»

()

«

»

()

«

»



() « »

« »

« »

« » « » « »

« »

« » « »

« » « » « »

» "

«

"

"

« »

(»

«



”

”

« »

” ()

»

«

« »

-
-
-
-

« »

)

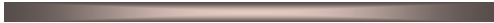
(

()

« »
()
« »

« »

- 78- R. v. Honlon (1985)
79- Markakis v. Minister of National Revenue (1986)



”

”

() ()
()

()
() « »

(

()
« »
« »

« » « »

:

()

-
-
-

« : »
<<http://www.Callacbd.ca/summit/auth.johngregory.html>>
()

PS1 IBM

/

84- Authentication of Electronic Evidence

/com/forensic1.htm>[http://www.survei](http://www.survei.com/forensic1.htm)<

GIF

JPEG

JPEG

JPEG

90- U.S. v. Glasser (1985)

92- Setak Computer Services Corp. Ltd. v. Burroughs Business Machines Ltd.



”

”

.

.

.

:

”

....

”

()

(

()

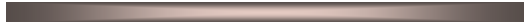
»

«

()» : ()

«.

.
.
.
.
.
.
.



:

()

-
-
-
-
-

« »

:

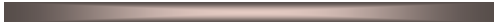
-
-
-

:

)

-
-
-

(



The diagram illustrates the process of calculating a digest (hash) for a message. It shows a message being input into a function, which produces a digest. The digest is then used to calculate a checksum, which is compared to a stored digest to verify the message.

Key components and steps:

- Message Input:** A message is input into a function.
- Function:** A function (represented by a box) takes the message as input and produces a digest.
- Digest:** The output of the function is a digest (represented by a box).
- Checksum Calculation:** The digest is used to calculate a checksum (represented by a box).
- Verification:** The checksum is compared to a stored digest (represented by a box) to verify the message.

The diagram uses various symbols and text to represent these steps and components, including arrows, boxes, and labels like "digest", "checksum", "function", and "message".



:

”

.

...

”

,

.(

)

”

”

.

”

”

.

”

”

.

.

:

:

»

.«

.

()

ITSS

<http://Canada.Justice.gc.ca/commerce/toc%5Fen.html>

.()

...

[]

”:

. . .

”...

()

...

()DPP

.



»

«.

:

« »

...»

« »

»

:

»

(:

(

.«

:

8(d)

()...

»

«...

...

« »

()

69(1)(b)

C-54

C-54

« » « »

Bi11 C-54 , ()

(Conclusion)

(EMD)

(back up)



(EMD)