4η Βιομηχανική Επανάσταση & Διαδίκτυο των Πραγμάτων

CoolTerm – Καταγραφή Σειριακής Επικοινωνίας

CoolTerm Γενικά

- 2
- To <u>CoolTerm [https://coolterm.en.lo4d.com/download]</u> είναι ένα πρόγραμμα εύκολο στην χρήση το οποίο είναι υπεύθυνο για την επικοινωνία μεταξύ του Η/Υ και του υλικού (hardware) που είναι συνδεδεμένο σε αυτόν μέσω σειριακής εισόδου.
- Χρησιμοποιείται από επαγγελματίες και ερασιτέχνες που θέλουν να επιτύχουν την ανταλλαγή δεδομένων με υλικό το οποίο είναι συνδεδεμένο σειριακά (USB) όπως σέρβοελεγκτές, μικροελεγκτές (Arduino κ.α.), συστήματα εύρεσης της γεωγραφικής θέσης (GPS δέκτες), ρομποτικά συστήματα κ.λ.π.
- Παρέχει μια γραφική διεπαφή χρήστη που επιτρέπει την εύκολη αποστολή και λήψη δεδομένων μέσω αυτών των συνδέσεων.
- Κάποια από τα χαρακτηριστικά του είναι:
 - Η δυνατότητα πολλαπλών ταυτόχρονων συνδέσεων.
 - Η εμφάνιση των ληφθέντων δεδομένων σε μορφή απλού κειμένου ή δεκαεξαδική μορφή.
 - Η δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων σε αρχεία κειμένου (txt).
 - Η δυνατότητα αποθήκευσης και ανάκτησης επιλογών σύνδεσης κ.α.

CoolTerm Λήψη και Εγκατάσταση

- Για τη λήψη του λογισμικού επιλέγουμε την κατάλληλη έκδοση [<u>https://freeware.the-meiers.org/</u>].
- Έπειτα αποσυμπιέζουμε το περιεχόμενου του αρχείου .zip
- Ανοίγουμε το φάκελο που αποσυμπιέσαμε και τρέχουμε το αρχείο CoolTerm.exe

📙 🛃 📙 🖛 CoolTermWind	64Bit				
File Home Share	View				
Pin to Quick access Copy Paste	Cut Copy path Paste shortcut Copy to + Copy to + Copy to + Copy to + Copy to +	e Rename New folder New Vitem •	Properties	Select all Select none Invert selection Select	
	C + Level Disk (C) + CoolTours Win64	D:+			
← → Υ 🚹 > Inis P	C > Local Disk (C:) > Cool lerm Wino4	ыт			
	Name	Date modified	Туре	Size	
🖈 Quick access	CoolTerm Libs	20/12/2022 2:48 μμ	File folder		
😻 Dropbox	CoolTerm Resources	20/12/2022 2:48 µµ	File folder		
OneDrive Personal	Scripting	20/12/2022 2:48 µµ	File folder		
oneDrive - Personal	🥃 CoolTerm.exe	20/12/2022 2:48 μμ	Application	10.845 KB	
💻 This PC	icudt65.dll	20/12/2022 2:48 μμ	Application exten	27.325 KB	
🧊 3D Objects	🗟 icuin65.dll	20/12/2022 2:48 μμ	Application exten	2.514 KB	
📃 Desktop	🗟 icuuc65.dll	20/12/2022 2:48 μμ	Application exten	1.773 KB	
Documents	🗟 msvcp120.dll	20/12/2022 2:48 μμ	Application exten	645 KB	
Downloads	Smsvcp140.dll	20/12/2022 2:48 µµ	Application exten	555 KB	
Music	S msvcr120.dll	20/12/2022 2:48 μμ	Application exten	941 KB	
Distures	ReadMe.txt	20/12/2022 2:48 μμ	Text Document	49 KB	
	vccorlib140.dll	20/12/2022 2:48 μμ	Application exten	328 KB	
Videos	vcruntime140.dll	20/12/2022 2:48 µµ	Application exten	95 KB	
🏪 Local Disk (C:)	vcruntime140_1.dll	20/12/2022 2:48 μμ	Application exten	37 KB	
👝 Local Disk (D:)	Windows System Requirement	20/12/2022 2:48 μμ	lext Document	1 KB	
System Reserved (E:)	XojoGUIFramework64.dll	20/12/2022 2:48 μμ	Application exten	4.006 KB	

CoolTerm Γραφική Διεπαφή

Untitled_0		- (⊐ ×
File Edit Connection Macros View Remote Window Help			
$ \square \square \square \neq \land \land \square \land \square ($?		
New Open Save Connect Disconnect Options Clear Data View H	lelp		
COM6 / 9600 8-N-1	K 🔘 RTS	DTR	OCD
Disconnected	X CTS	OSR	RI

CoolTerm Ρυθμίσεις Σύνδεσης

🧐 Ur	ntitled_0										_		×
File	Edit	Co	nnection	Macros	View	Remote	Window	Help					
ſZİ	\square		Connect				Ctrl+K		0				
New	Open	[Options				Ctrl+I	View	Help				
	_		Reset Port										
			Send Seria	l Break			Ctrl+B						
			Flush Seria	al Port		Ctrl+	-Shift+F						
			Toggle RTS	5		Ctrl+Shif	t+Alt+R						
			Toggle DTF	R		Ctrl+Shif	t+Alt+D						
		Toggle Break State				Ctrl+Shif	t+Alt+B						
	Send String						Ctrl+T						
			Send Text/	Binary File		Ctrl+	-Shift+T						
			Capture to	Text/Binary	/ File		>						
		_						,					
0	OM6 / 96	00.8-	N-1						🔘 тх				DCD
Di	sconnect	ted							RX	CTS	O DSF	2	RI

CoolTerm Ρυθμίσεις Σύνδεσης

Connection Options (Untitl	_{ed_0)} H ဓပံဂ	οα που είναι συνδεδεμένος	Connection Options (Untitle	ed_0)
Connection Options (Untitl Serial Port Terminal Data Handling Receive File Capture Transmit Fonts Toolbar Miscellaneous	ed_0) Η Θύγ O Arc Serial Port Options Port: Baudrate: Data Bits: Parity: Stop Bits: Flow Control:	Οα που είναι συνδεδεμένος duino στον Η/Υ. COM6 9600 8 None 1 CTS DTB	Connection Options (Untitle Serial Port Terminal Data Handling Receive File Capture Transmit Fonts Toolbar Miscellaneous	ed_0) Receive Options Loop back received data Ignore receive signal framing errors Ignore break conditions Receive Buffer Size: 10000 Add timestamps to received data Type: Date and Time
	 ✓ Software Support ✓ Block Keystroke Initial Line States w O DTR On O RTS On 	DTR XON orted Flow Control es while flow is halted when Port opens: DTR Off RTS Off e-Scan Serial Ports Cancel OK		Wait for line ending Help Cancel OK

CoolTerm Ρυθμίσεις Σύνδεσης και Καταγραφή

Connection Ontions (Untit)	🤤 Ui	Untitled_0 *											×	
Connection Options (Until	led_0)	File	Edit	Co	nnection	Macros V	/iew	Remote	Window	Help				
Serial Port Terminal Data Handling	Capture File Options Capture Format: Raw Data ~	New	Open		Connect Options				Ctrl+K Ctrl+I	View	? Help			
Receive File Capture Transmit Fonts Toolbar Miscellaneous	 ☐ Format Hexadecimal Data ☐ Add timestamps to captured data Type: Date and Time ✓ ☐ Wait for termination string Termination String (Hex): OD 0A ☐ Retain termination string ☐ Capture Transmit Data ☐ Add RX/TX Labels ☑ Leave File open while capturing ☐ Autostart on open Capture File Location: C:\CoolTermWin64Bit\ ☐ Append to auto capture file Auto Capture File Name: Leave blank for default file name 				Reset Port Send Seria Flush Seria Toggle RTS Toggle DTF Toggle Bre Send Strin Send Text/ Capture to	t al Break al Port S R eak State ng /Binary File o Text/Binary Fi	le	Ctrl+Shi Ctrl+Shi Ctrl+Shi Ctrl	Ctrl+B +Shift+F ft+Alt+R ft+Alt+D ft+Alt+B Ctrl+T +Shift+T >	Start Pause Stop	Ctrl+ Ctrl+S	Ctrl+R Alt+R hift+R		
		T Di	OM6 / 96 isconnect	00 8-1 ted	N-1						TX 🔘 R RX 🔘 C	TS D' TS D	ir () Sr ()	RI

CoolTerm Αρχείο καταγραφής

 Αποθηκεύουμε το αρχείο καταγραφής στο φάκελο που έχουμε στήσει την ιστοσελίδα ούτως ώστε να μπορεί να φορτωθεί εύκολα μέσω της εντολής iframe στο index.html

🗐 Capture to Text Fil	e									×
← → • ↑ <mark> </mark>	→ This	PC → Local Disk (C	:) > inetpub > v	www.root >	testpage	~	۹. 5	Search testpa	ige	
Organize 🔻 Ne	w folder								· •	?
This PC	^	Name	^		Date modifie	ed	Туре	Size		
🧊 3D Objects		data.txt			14/11/2023 1	0:39 µµ	Text Docume	ent	1 KB	
📃 Desktop										
Documents										
👆 Downloads										
👌 Music										
Pictures										
Videos										
🏪 Local Disk (C:)									
🕳 Local Disk (D:) 🗸									
File name	data.txt	•								~
Save as type:	Text File	(* +v+)								-
Save as type:	lext File	:()								~
∧ Hide Folders								Save	Canc	el

CoolTerm Παράδειγμα καταγραφής (1)

9

Αρχικά, ανοίγουμε το IDE του Arduino, και φορτώνουμε στον μικροελεγκτή τον επιθυμητό κώδικα.

👳 serial_capture_coolterm Arduino 1.8.16	- 🗆 X
File Edit Sketch Tools Help	
	Provincial and the second s
serial_capture_coolterm	
<pre>int i=1; void setup() { Serial.begin(9600); } void loop()</pre>	Στην πιο πρόσφατη έκδοση του CoolTerm, επιλέγοντας να καταγράφει και την ημερομηνία στο αρχείο txt, δημιουργεί νέα γραμμή (στο txt) για την κάθε μέτρηση από μόνο του το πρόγραμμα.
<pre>{ Serial.print("Measurement "); Serial.print(i); delay(3000); i=i+1; }</pre>	Επομένως αν χρησιμοποιηθεί η εντολή Serial.println() μπορεί να υπάρχει μία κενή γραμμή. Αυτό βέβαια εξαρτάται από τις ρυθμίσεις της εκάστοτε έκδοσης του CoolTerm. Οπότε ο χρήστης χρησιμοποιεί τις αντίστοιχες εντολές σε κάθε περίπτωση, δηλαδή, Serial.print() ή Serial.println().

Done uploading

Sketch uses 1896 bytes (5%) of program storage space. Maximum is 32256 bytes. Global variables use 200 bytes (9%) of dynamic memory, leaving 1848 bytes for local variables.

CoolTerm Παράδειγμα καταγραφής (2)

10

Εμφάνιση κειμένου και μεταβλητών με χρήση μίας εντολής Serial.print() ή Serial.println().

🥯 serial_capture_coolterm Arduino 1.8.16	- D X
File Edit Sketch Tools Help	
serial_capture_coolterm	
<pre>int i=1, j=2; void setup() { Serial.begin(9600); } void loop() { Serial.print((String)"Μέτρηση "+i+" Με delay(3000); i=i+1, j=i+1;</pre>	Αντιμετωπίζουμε την εμφάνιση ως συμβολοσειρά (String) και κάνουμε συνένωση (concatenation) χρησιμοποιώντας το σύμβολο + έτρηση "+j);
}	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Sketch uses 3442 bytes (10%) of program	storage space. Maximum is 32256 bytes.
Global variables use 216 bytes (10%) of	dynamic memory, leaving 1832 bytes for local variables.
٢	>
e	

CoolTerm

Παράδειγμα καταγραφής

×

🧐 Untit	ed_0	*								_	
File I	dit	Connec	tion	Macros	View	Remote	Window	Help			
New O	pen	Gave Save	Conne	ect Discor	nect	Options	Clear Data	View	? Help		
2023-11- 2023-11-	20 2 20 2 20 2 20 2 20 2 20 2 20 2 20 2	23:08:59 23:09:02 23:09:05 23:09:08 23:09:11 23:09:14 23:09:20 23:09:23 23:09:23 23:09:23 23:09:32 23:09:35 23:09:35 23:09:44 23:09:44 23:09:44 23:09:50 23:09:55 23:09:56 23:09:59	> H > H > M > M > M > H > M > M	leasuremen leasuremen	nt 1 nt 2 nt 3 nt 4 nt 5 nt 6 nt 7 nt 8 nt 9 nt 10 nt 11 nt 12 nt 13 nt 14 nt 15 nt 16 nt 17 nt 18 nt 19 nt 10 nt 11 nt 12 nt 13 nt 14 nt 12 nt 13 nt 14 nt 12 nt 10 nt						
2023-11- 2023-11-	20 2 20 2	23:10:02 23:10:05	> M > M	leasuremen leasuremen	nt 22 nt 23						

Έπειτα, έχοντας κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις στο CoolTerm πατάμε **Connect**.

Eival σημαντικό να εκκινήσουμε και την καταγραφή των δεδομένων στο txt αρχείο (Connection \rightarrow Capture to Text \rightarrow Start).

Τα ίδια δεδομένα βλέπουμε και στο txt αρχείο που δημιουργήσαμε (data.txt)

Για να μπορεί να εμφανίζει ελληνικούς χαρακτήρες κατά την καταγραφή πρέπει να επιλέξουμε:

File Capture \rightarrow Capture Format \rightarrow Plain Text

Data Handling \rightarrow Text Encoding \rightarrow UTF-8