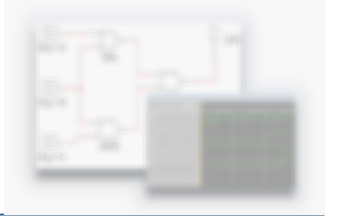


ECE119 – Ψηφιακή Σχεδίαση

Διδάσκοντες Εργαστηρίου: Δ. Καραμπερόπουλος
Δ. Γαρυφάλλου

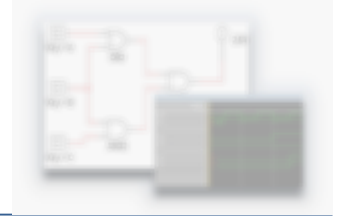
➤ Lab 5: Visual Studio Code

Visual Studio Code



Visual Studio Code

Visual Studio Code

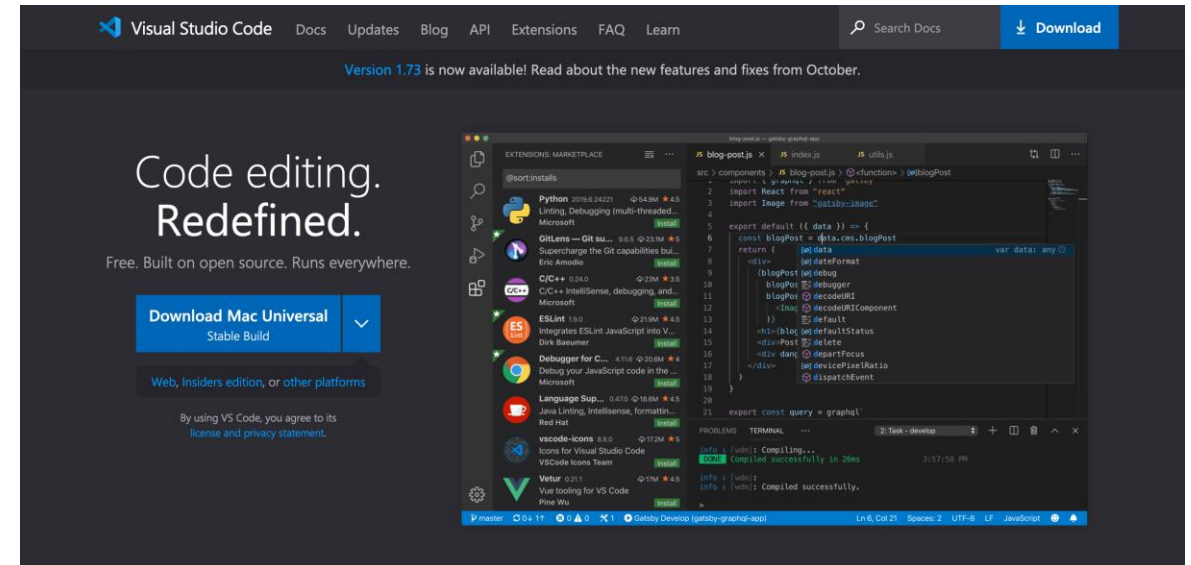


- Το Visual Studio Code είναι ένα ολοκληρωμένο προγραμματιστικό περιβάλλον (IDE) **ανοικτού κώδικα** που αναπτύσσεται από την Microsoft .
- Υποστηρίζει πολλές γλώσσες προγραμματισμού όπως οι C/C++, Java, Python, PHP, HTML, CSS, JavaScript, Node.js κ.α.
- Υποστηρίζει τις γλώσσες περιγραφής υλικού, όπως η **Verilog** και η VHDL.
- Είναι διαθέσιμο για Windows, Mac, και Linux.

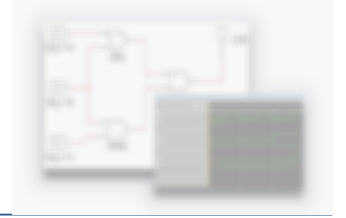
Εγκατάσταση Visual Studio Code

➤ Μπορείτε να «κατεβάσετε» και να εγκαταστήσετε το Visual Studio Code στον υπολογιστή σας από την σελίδα:

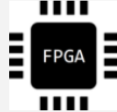
➤ <https://code.visualstudio.com/>




Επεκτάσεις Visual Studio Code




- Το Visual Studio Code διαθέτει ένα σύνολο από **επεκτάσεις** (extensions) που διευκολύνουν την συγγραφή κώδικα.
- Χρήσιμες επεκτάσεις για την Verilog.



Verilog-HDL/SystemVerilo... ⌚ 859ms
Verilog-HDL/SystemVerilog/Bluespec S...
mshr-h **Reload Required** ⚙️

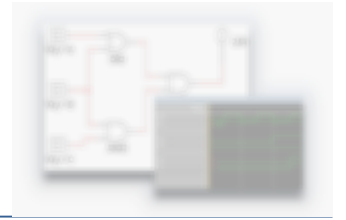


Verilog Testbench Runner
Simple solution to run testbench files, i...
Kevin Dai ⚙️

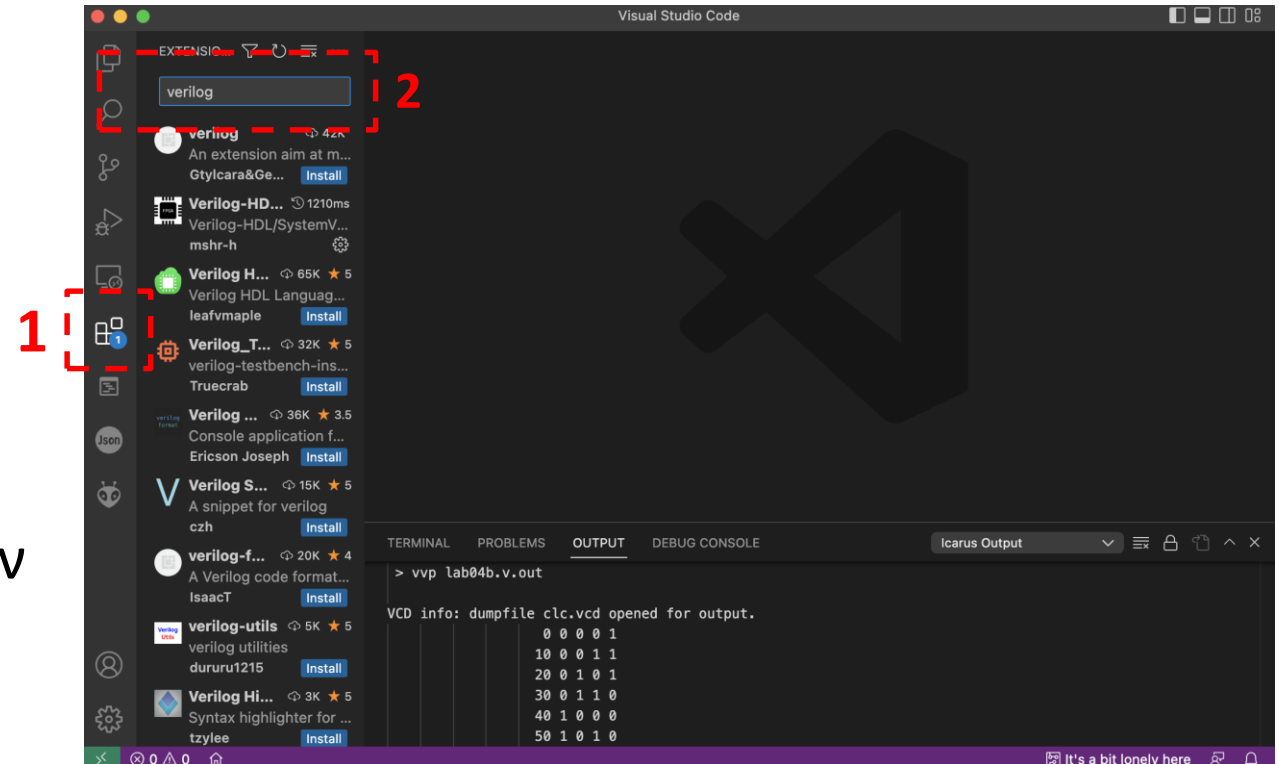


WaveTrace
Interactive VCD waveform viewer for FP...
wavetrace ⚙️

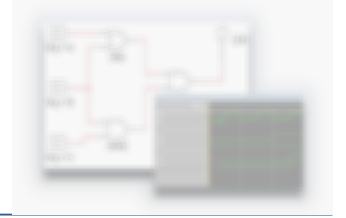
Προσθήκη Επεκτάσεων στο Visual Studio Code



- Για να **προσθέσετε** τις επεκτάσεις, επιλέγετε «Extensions» από την εργαλειοθήκη στα αριστερά (1).
- Στη συνέχεια γράφετε “verilog” το πλαίσιο αναζήτησης για να έχετε πρόσβαση στις επεκτάσεις που αφορούν **μόνο** την Verilog (2).
- Από το σύνολο των επεκτάσεων εγκαθιστάτε τις τρεις (3) προτεινόμενες.



Μεταγλώττιση κώδικα στο Visual Studio Code



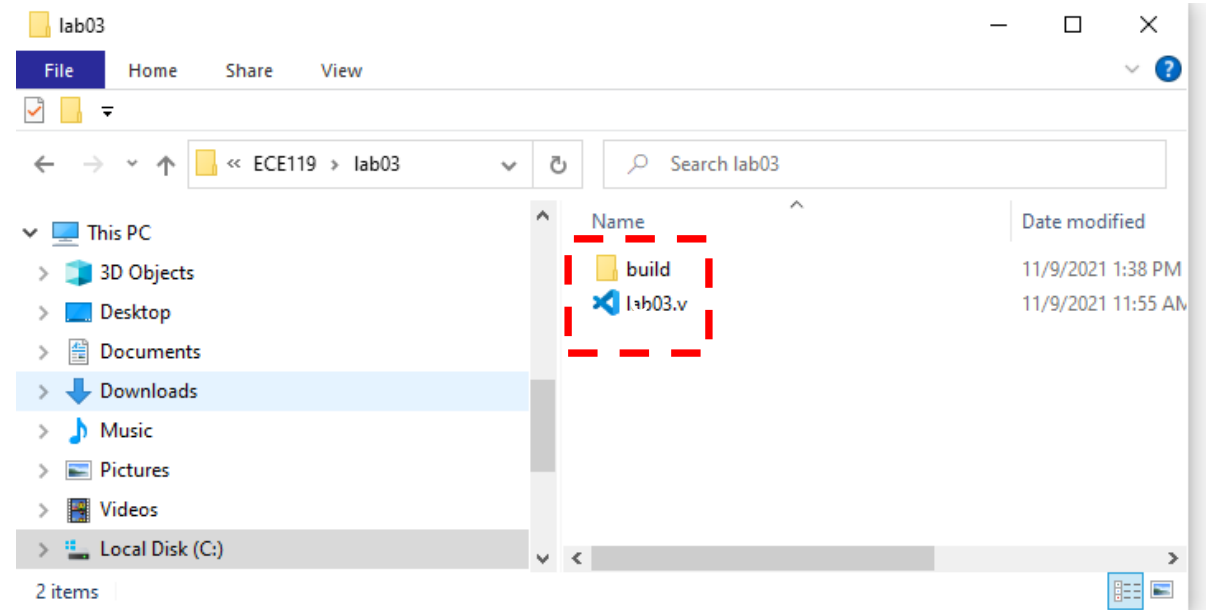
- Το VS Code μας δίνει την δυνατότητα να **μεταγλωττίσουμε** και να **προσομοιώσουμε** ένα κύκλωμα με το πάτημα ενός κουμπιού.
- Χρησιμοποιεί τον **Icarus Verilog** που έχετε ήδη εγκαταστήσει.

The screenshot shows the Visual Studio Code interface with a Verilog file named 'lab04b.v'. The code defines a module 'clc' with inputs 'x', 'y', 'z' and output 'out'. It implements a logic function: `assign out = !x&&!y || !x&&!z;`. A testbench module 't_clc' is also shown, which registers 'a', 'b', 'c' and wires them to 'out'. The simulation is run using 'vvp lab04b.v.out'. The output window shows the following data:

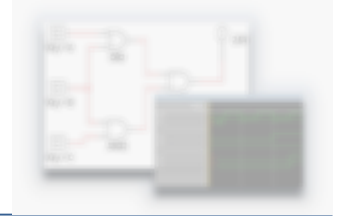
```
VCD info: dumpfile clc.vcd opened for output.
0 0 0 0 1
10 0 0 1 1
20 0 1 0 1
30 0 1 1 0
40 1 0 0 0
50 1 0 1 0
```

Αρχεία στο Visual Studio Code

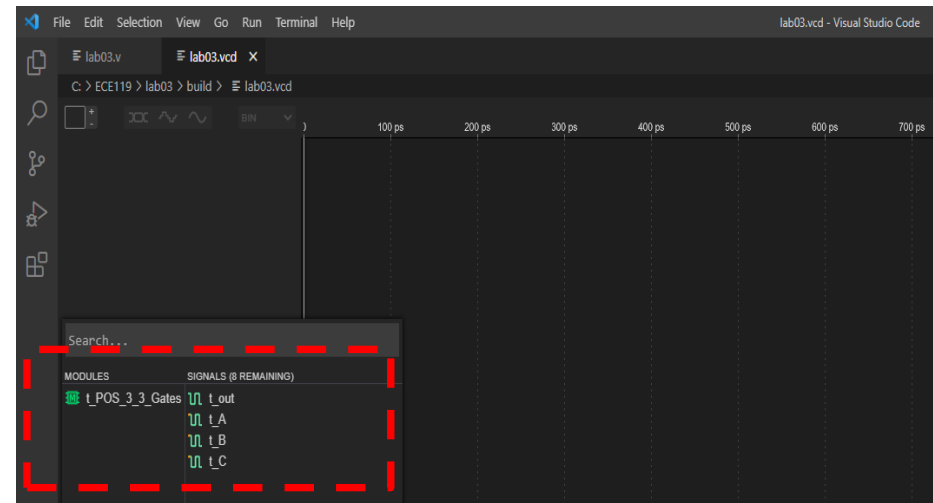
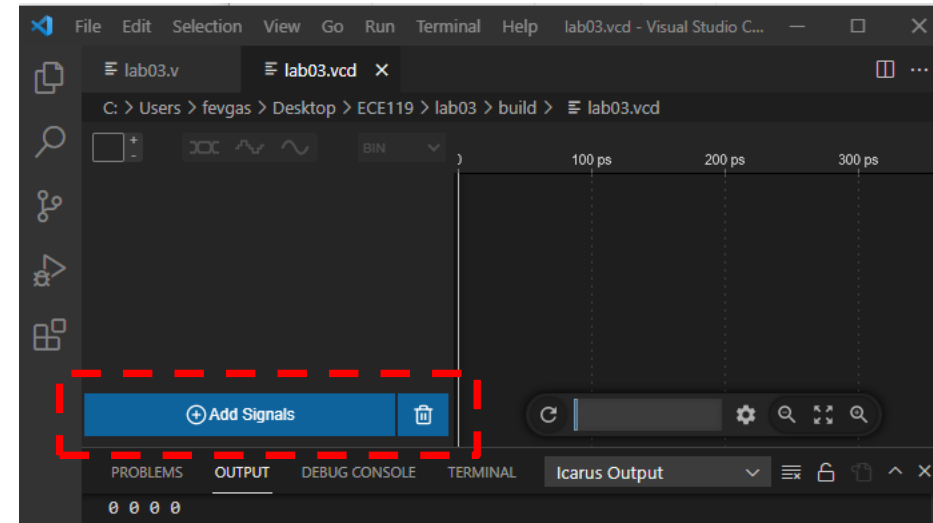
- Το VS Code αποθηκεύει το «εκτελέσιμο» που παράγεται κατά την μεταγλώττιση, καθώς και το αρχείο καταγραφής .vcd σε ένα κατάλογο με όνομα **build**.



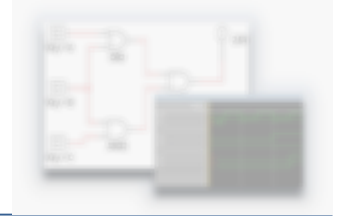
Απεικόνιση κυματομορφών στο Visual Studio Code



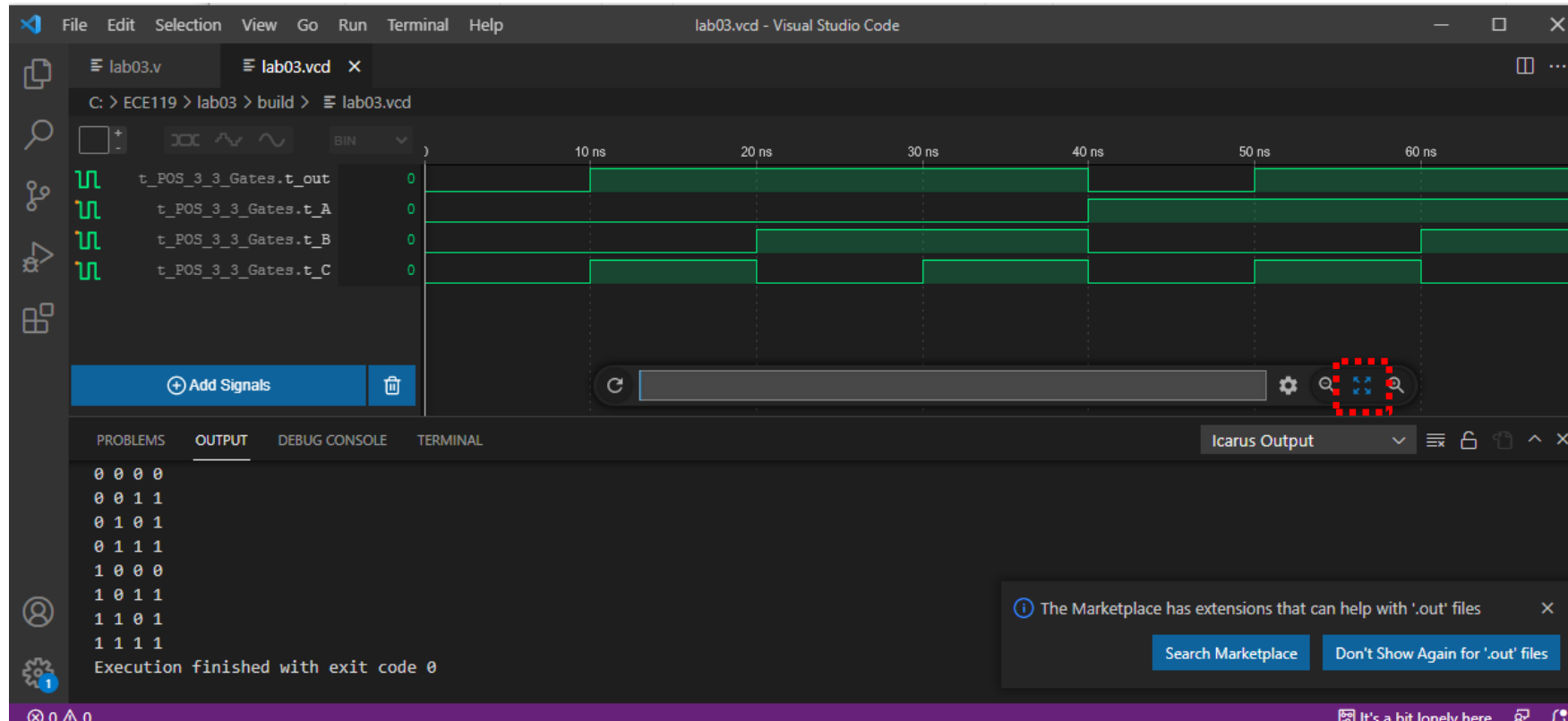
- Ανοίγουμε το **αρχείο .vcd** με το Visual Studio Code από το κύριο μενού:
File->Open
- Επιλέγουμε **Add Signals**.
- Προσθέτουμε τα σήματα που θέλουμε να μελετήσουμε.



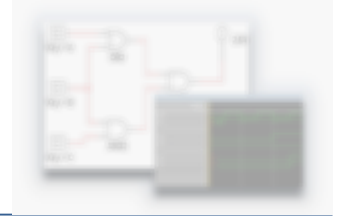
Απεικόνιση κυματομορφών στο Visual Studio Code



- Για να δούμε όλη την προσομοίωση στο ορατό τμήμα του παραθύρου επιλέγουμε **zoom to fit**.

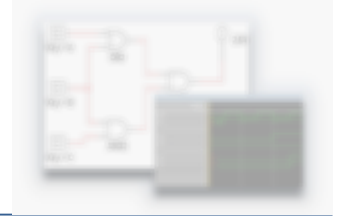


Visual Studio Code στα Εργαστήρια

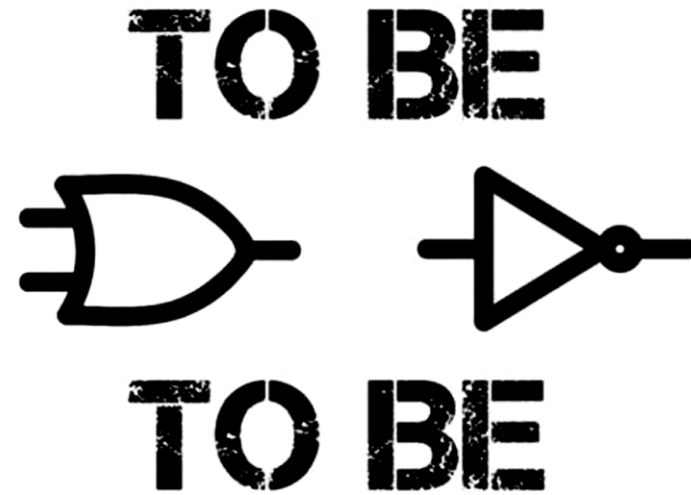


- **Στα εργαστήρια**, για να έχετε πρόσβαση στις επεκτάσεις της Verilog θα πρέπει να ανοίξετε το Visual Studio Code από τη **Συντόμευση** (Shortcut) που βρίσκεται στην **Επιφάνεια Εργασίας** (Desktop).

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!



➤ Ερωτήσεις / Απορίες ;



Επικοινωνία: ece119.uth@gmail.com