



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE

Κωνσταντίνος Νικολός

2019030096

Full Adder N-bits

Σκοπός της άσκησης: Η τριβή με τις βασικές αρχές σύνθεσης και δημιουργίας βιβλιοθηκών με σκοπό την μελλοντική χρήση τους σε μεγαλύτερα project

Περιγραφή της άσκησης: Προς το παρόν, χρησιμοποιείται σαν δομικό στοιχείο ένας FULL_ADDER τριών εισόδων και δύο εξόδων με σκοπό τη δημιουργία ενός αθροιστή διάδοσης κρατουμένου n-bits. Αντλώντας τα ζητούμενα στοιχεία από κάθε FULL_ADDER δημιουργείται η δομή nelist η οποία τελικά τυπώνεται σε ένα νέο αρχείο txt για να δοθεί στον χρήστη.

Δεδομένα εισόδου:

Για την απλότητα της συγκεκριμένης άσκησης οι είσοδοι του προγράμματος δεν αντλούνται από κάποιο αρχείο αλλά δημιουργούνται από την αρχή και τοποθετούνται στην δομή netlist_nbts.

Περιγραφή λειτουργίας του προγράμματος:

- Αρχικά ζητείται από τον χρήστη ο αριθμός bits του αθροιστή. Δημιουργείται η δομή `netlist_nbits` και οι είσοδοι του προγράμματος με την μέθοδο:

`netlist_nbits* createNetlist()`

- Δημιουργείται ο πρώτος `FULL_ADDER` με εισόδους `A0,B0,Cin` και στη συνέχεια οι υπόλοιποι με εισόδους `Ai,Bi,ui_Cout` χρησιμοποιώντας την μέθοδο:

`Full_adder* createfull_ader()`

- Κάθε `FULL_ADDER` τοποθετείται στην μεταβλητή `Full_adder** addersm` της δομής `netlist_nbits`
- Δημιουργείται ένας πίνακας από strings όπου τοποθετείται το ζητούμενο netlist με σκοπό την εκτύπωση του σε νέο αρχείο με τη μέθοδο

`Char createTable()`**

- Δημιουργείται το αρχείο που περιέχει το netlist με όνομα `netlist_final.txt`
- Απελευθερώνεται ο χώρος που δεσμεύτηκε για την δημιουργία του netlist χρησιμοποιώντας τις μεθόδους:

`void freeAdder() , void freeNetlist()`

- Δομές που χρησιμοποιήθηκαν: `netlist_nbits` , `Full_adder`