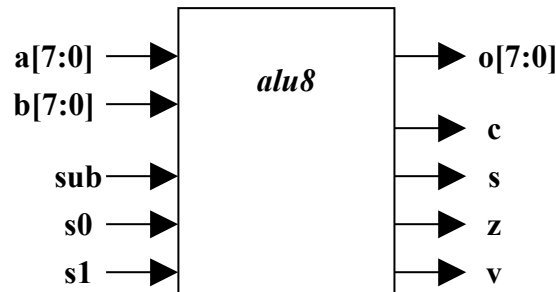


Θέματα 5^ο εργαστηρίου

1. Από το προηγούμενο εργαστήριο...

Βεβαιωθείτε ότι από το προηγούμενο εργαστήριο έχετε έτοιμο το παρακάτω τμήμα (εκτός από την υλοποίηση των εξόδων *c*, *s*, *z*, *v*) και ότι λειτουργεί ορθά:



Οι ζητούμενες εισόδους και εξόδους του τμήματος *alu8*, καθώς και η λειτουργία τους δίνονται στη συνέχεια:

Είσοδοι:

- **a[7:0], b[7:0]** : οι δύο αριθμοί των 8 bits που αποτελούν τα δεδομένα εισόδου.
- **sub, s1, s0** : σήματα επιλογής πράξης (ακριβώς όπως και στην *alu1*).

Εξοδοι:

- **o[7:0]** : ο αριθμός των 8 bits που παράγεται ως δεδομένο εξόδου.

2. Σήματα κατάστασης (flags).

Υλοποιήστε τα σήματα *c*, *s*, *z*, *v*:

- Το flag **κρατούμενου (c)** θα πρέπει να είναι 1 όταν η πρόσθεση παράγει κρατούμενο.
- Το flag **προσήμου (s)** θα πρέπει να είναι 1 όταν το αποτέλεσμα είναι αρνητικό.
- Το flag **μηδενικής τιμής (z)** θα πρέπει να είναι 1 όταν το αποτέλεσμα είναι 0.
- Το flag **υπερχείλισης (v)** θα πρέπει να είναι 1 όταν η πρόσθεση προσημασμένων παράγει υπερχείλιση.

Ποιο το λογικό κύκλωμα για κάθε flag;