

Συναρτησιακός Προγραμματισμός Ασκήσεις I (8/11/2012)

1. Ορίστε τη συνάρτηση `abs` για τον υπολογισμό της απόλυτης τιμής ακεραίου, χρησιμοποιώντας υπό συνθήκη έκφραση.
2. Τι αποτελέσματα θα μπορούσε να παράγει η συνάρτηση `n mod m` όταν τα ορίσματα `n` ή `m` είναι αρνητικά; Τι αποτελέσματα θα μπορούσε να παράγει η συνάρτηση `n div m` για αρνητικά ορίσματα; Τι σχέσεις μπορείτε να ορίσετε ανάμεσα στις συναρτήσεις `div` και `mod` (χρησιμοποιώντας επίσης `*` και `+`);
3. Ορίστε την αναδρομική συνάρτηση `fact` (παραγοντικό) και δείξτε αναλυτικά τον υπολογισμό του `fact 4`.
4. Ορίστε με αναδρομικό τρόπο τη συνάρτηση `power : (int x int) → int` χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση `*`, έτσι ώστε για $n \geq 0$, $power(m, n) = m^n$
5. Ορίστε μια συνάρτηση για τον υπολογισμό του γινομένου των ακεραίων που βρίσκονται στο διάστημα $[n, m]$. Χρησιμοποιείτε αυτήν την συνάρτηση για να ορίσετε τη συνάρτηση `fact`. (υπολογισμός παραγοντικού).