

2^ο Πακέτο Ασκήσεων για το μάθημα
Λ07Ν. Παραμετρική Πολυπλοκότητα και Αλγόριθμοι του ΜΠΛΑ,
Εαρινό Εξάμηνο 2015-2016

1. Δείξτε ότι το πρόβλημα ΣΥΝΟΛΟ ΚΥΡΙΑΡΧΙΑΣ παραμένει $W[2]$ -δύσκολο ακόμα και όταν περιοριστεί σε γραφήματα που δεν περιέχουν το διμερές γράφημα $K_{1,4}$ ως εναγόμενο υπογράφημα.
2. Στο πρόβλημα ΕΝΑΓΟΜΕΝΟ ΜΟΝΟΠΑΤΙ η είσοδος είναι ένα γράφημα G και ένας ακέραιος k και η ερώτηση είναι εάν το G περιέχει ένα εναγόμενο μονοπάτι με k κορυφές. Δείτε ότι το πρόβλημα είναι $W[1]$ -δύσκολο όταν παραμετροποιηθεί ως προς το k .
3. Δείξτε μια παραμετρική αναγωγή από το πρόβλημα ΑΚΡΙΒΕΣ ΠΕΡΙΤΤΟ ΣΥΝΟΛΟ στο πρόβλημα ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΡΤΙΟ ΣΥΝΟΛΟ.
4. Στο πρόβλημα ΠΑΚΕΤΑΡΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΩΝ η είσοδος αποτελείται από μία οικογένεια συνόλων πάνω σε ένα σύμπαν στοιχείων U και ένας ακέραιος k και η ερώτηση είναι εάν υπάρχουν k ξένα ανα δύο σύνολα στην F . Δείξτε ότι το ΠΑΚΕΤΑΡΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΩΝ παραμετροποιημένο ως προς το k είναι $W[1]$ -δύσκολο.
5. Στο πρόβλημα ΙΣΟΜΟΡΦΙΣΜΟΣ ΥΠΟΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ η είσοδος είναι δύο γραφήματα H και G και η ερώτηση είναι εάν το H περιέχεται ως υπογράφημα στο G . Δείξτε ότι το πρόβλημα αυτό είναι $W[1]$ -δύσκολο, όταν παραμετροποιηθεί από το μέγεθος του H .

Καταληκτική Ημερομηνία Υποβολής των Λύσεων: Τετάρτη 13 Απριλίου 2016 18:59 ηλεκτρονικά στη διεύθυνση archontia.giannopoulou@gmail.com.