
Λογική

Δημήτρης Πλεξουσάκης

Ασκήσεις 3ου Φροντιστηρίου:

Προτασιακός Λογισμός:

Συνεπαγωγή/Ισοδυναμία,

Ταυτολογίες/Αντινομίες, Πλήρης Αλγόριθμος

Μετατροπής σε CNF

Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται στην άδεια χρήσης **Creative Commons** και ειδικότερα

*Αναφορά – Μη εμπορική Χρήση – Παρόμοια Διανομή 3.0 Ελλάδα
(Attribution – Non Commercial – ShareAlike 3. Greece)*

CC BY-NC-SA 3.0 GR

- Εξαιρείται από την ως άνω άδεια υλικό που περιλαμβάνεται στις διαφάνειες του μαθήματος, και υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης. Η άδεια χρήσης στην οποία υπόκειται το υλικό αυτό αναφέρεται ρητώς.

Χρηματοδότηση

1. Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
2. Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
3. Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Μετατρέψτε τις ακόλουθες προτάσεις σε CNF. Δείξτε όλα τα βήματα της μετατροπής.

1)

2)

1)

Βήμα 1: Αντικαθιστούμε τις συνεπαγωγές και ισοδυναμίες, ξεκινώντας από τις πιο εσωτερικές:

\equiv

\equiv

\equiv

\equiv

Βήμα 2: Σπρώχνουμε τις πιο εξωτερικές αρνήσεις εσωτερικά:

\equiv

\equiv

Απαλείφουμε τις διπλές αρνήσεις:

\equiv

Βήμα 3: Χρησιμοποιούμε την επιμεριστικότητα της διάζευξης:

\equiv

\equiv

\equiv

Βήμα 4: Αφαιρούμε τα διπλά γράμματα:

\equiv

Αφαιρούμε τους διπλούς μέγιστους όρους:

\equiv

Αντικαθιστούμε ταυτολογίες με το **T**:

\equiv

Τα **T** απορροφώνται από τους άλλους μέγιστους όρους:

\equiv

Το **T** απορροφάται από το **T** οπότε η τελική πρόταση σε CNF είναι:

2)

Βήμα 1: Αντικαθιστούμε τη συνεπαγωγή:

\equiv

\equiv

Βήμα 2: Σπρώχνουμε τις πιο εξωτερικές αρνήσεις εσωτερικά:

\equiv

\equiv

\equiv

Απαλείφουμε τις διπλές αρνήσεις:

\equiv

Βήμα 3: Χρησιμοποιούμε την επιμεριστικότητα της διάζευξης:

≡
≡

Βήμα 4: Αντικαθιστούμε ταυτολογίες με το **T**:

≡

Τα **T** απορροφώνται από τους άλλους μέγιστους όρους και καταλήγουμε στην τελική πρόταση σε CNF: