**Български състезания – А група (2015-2016)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Състезание** | **Задача** | **Автор** | **Тематика** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Есенен** | Пътища | Йордан Чапъров | LCA, RMQ и хитро досещане. (2) |
|  | Игра | Младен Манев | Наблюдение, откриване на зависимости. (1) |
|  | Rain Again | Александър Георгиев | Двоично търсене по отговора, замитаща права (sweep line) и много оптимизации. (3) |
|  |  |  |  |
| **Зимни** | КНХ (Камък, ножица, хартия) | Александър Георгиев | meet in the middle (разделяне на задачата на две само веднъж, решаване на двете подзадачи и получаване на решението на цялата задача от решенията на двете подзадачи). Разлика от „Разделяй и владей“ където разделянето продължава рекурсивно. (1) |
|  | Плосък граф | Йордан Чапъров | Изчерпване.  Системи линейни уравнения. Метод на Гаос.  Наблюдение и хитър алгоритъм. (3) |
|  | Римска подредица | Веселин Георгиев | Динамично оптимиране. Аритметика с дълги числа или тип double, но в особен ред, така че да не се загуби точност. |
|  |  |  |  |
| **НОИ областен** | Изрази | Павлин Пеев | Стек. Обратен полски запис. (3) |
|  | Игра | Андрей Лалев | Елементарна геометрия. Двоично търсене. (2) |
|  | Палиндроми | Емил Келеведжиев | Динамично оптимиране. (1) |
|  |  |  |  |
| **НОИ национален** | Преномериране | Руско Шиков | Обработка на списъци. Двустранно свързани списъци. (1) |
|  | Омкландия(Sunshine) | Стефан Петров | Геометрия. Изпъкнала обвивка. Алгоритъм „monotone chain”. (2) |
|  | Последователни кубове | Николай Белухов | Математика. Извеждане на зависимости. |
|  | Познай числото | Николай Белухов, Йордан Чапъров | Интерактивна. Двоично търсене. Динамично оптимиране. Тежка математика (не като материя, а като измисляне).(3) |
|  | Matrix Search | Александър Георгиев | Има решение с индексни дървета, но то не носи 100 точки. Доброто решение е с хитро обхождане на матрица с използване на допълнителни матрици за съхранение на необходимите данни. (2) |
|  | Рационални числа | Младен Манев | Пълно двоично дърво за търсене (на Щерн-Броко). (1) |
|  |  |  |  |
| **Пролетен** | Аудио компресия | Веселин Георгиев | Динамично оптимиране. (1) |
|  | Игра с пясък | Александър Георгиев | Игри. Impartial games. SG теорема. (3) |
|  | Разлики от квадрати | Павлин Пеев | Откриване на зависимости. Решето на Ератостен. Битови операции. (2) |
|  |  |  |  |
| **Контролно 1 (Хасково)** | Wordrow | Александър Георгиев | Игри. Битови маски. Наблюдение и оптимизации. |
|  | Мидички | Николай Белухов | Наблюдение. Индукция. Откриване на зависимости. |
|  | Супермагически квадрат | Павел Бойчев | Наблюдение. Откриване на зависимости |
|  |  |  |  |
| **Контролно 2**  **(В. Търново)** | Рождени дни | Александър Георгиев | Комбинаторика. Динамично оптимиране. (1) |
|  | Най-добра производителност | Йордан Чапъров | Сложно динамично с яки наблюдения и оптимизации. (3) |
|  | Парк | Антон Анастасов | Обхождане в дълбочина на граф. Специфични структури от данни. RMQ. |
|  |  |  |  |