|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH QUẢNG NAM**  HƯỚNG DẪN CHẤM  *(HDC có 01 trang)* | **KỲ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH THPT ĐỢT 2 NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Môn thi : TIN HỌC 11**  **Thời gian : 180 phút** (*không kể thời gian giao đề*)  **Ngày thi** **:** **15/03/2023** |

**HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TIN HỌC**

**Bài thi chấm bằng test, và chấm bằng phần mềm Themis kèm theo**

**(mới nhất của thầy Lê Minh Hoàng và Đỗ Đức Đông)**

**Bài 1 (5.0 điểm) gồm có 50 test, mỗi test 0,1 điểm, bộ nhớ 1024 MB**

* *Có 40% test tương ứng 40% số điểm của bài với N ≤ 103, K ≤ 106 thời gian thực hiện 1s.*
* *Có 30% test tương ứng 30% số điểm của bài với 103 ≤ N ≤ 106, K ≤ 106 thời gian thực hiện 1s.*
* *Có 20% test tương ứng 20% số điểm của bài với 103 ≤ N ≤ 107, K ≤ 2 x 109 thời gian thực hiện 1s.*
* *Có 10% test tương ứng 10% số điểm của bài với 106 ≤ N ≤ 107, K ≤ 2 x 109 thời gian thực hiện 3s.*

**Bài 2 (5.0 điểm) gồm có 40 test, mỗi test 0,125 điểm, thời gian 1s, bộ nhớ 1024 MB**

* *Có 60% test tương ứng 60% số điểm của bài này với 1≤ N ≤ 20;*
* *Có 20% test tương ứng 20% số điểm của bài này với N ≤* 103*;*
* *Có 20% test tương ứng 20% số điểm của bài này với N ≤* 106*.*

**Bài 3 (5.0 điểm) gồm có 40 test, mỗi test 0,125 điểm, bộ nhớ 1024 MB**

* *Có 50% test tương ứng 50% số điểm của bài với T = 1, 2 ≤ N ≤ 100, 1 ≤ a­i ≤ 105 thời gian thực hiện 1s.*
* *Có 30% test tương ứng 30% số điểm của bài với T = 1, 100 ≤ N ≤ 1000, 1 ≤ a­i ≤ 109 thời gian thực hiện 1s.*
* *Có 20% test tương ứng 20% số điểm của bài với T ≤ 100, 1000 ≤ N ≤ 5000, 1 ≤ a­i ≤ 109 thời gian thực hiện 2s.*

**Bài 4 (5.0 điểm) gồm có 40 test, mỗi test 0,125 điểm, bộ nhớ 1024 MB**

* *Có 50% test tương ứng với 50% số điểm bài với*  *T = 1 và 1 ≤ P, Q ≤ 20 thời gian thực hiện 1s.*
* *Có 30% test tương ứng với 30% số điểm bài với T = 1 và P, Q ≤ 1000 thời gian thực hiện 1s.*
* *Có 10% test tương ứng với 10% số điểm bài với T ≤ 10 và P, Q ≤ 1000 thời gian thực hiện 1s.*
* *Có 10% test tương ứng với 10% số điểm bài với T ≤ 10 và P, Q ≤ 1000 thời gian thực hiện 2s.*

**---------------HẾT ---------------**