|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO | **KỲ THI OLYMPIC TRUYỀN THỐNG 30 THÁNG 4** |
| TỈNH BÀ RỊA - VŨNG TÀU | **LẦN THỨ XXVIII – NĂM 2024** |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN** | Ngày thi: 06/04/2024 |
| **LÊ QUÝ ĐÔN** | MÔN THI:  **TIN HỌC** - KHỐI: 11 |
| **HƯỚNG DẪN CHÂM** | THỜI GIAN: **180 phút** |
| Hình thức làm bài: Lập trình trên máy tính |
| Đề thi có **03** trang |

**Tổng quan về đề thi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bài | Tên bài | Tên file bài làm | Tên file dữ liệu | Tên file kết quả | Thời gian | Điểm |
| 1 | Số gần yêu thích | LIKENUM.\* | LIKENUM.INP | LIKENUM.OUT | 1s/test | 7 |
| 2 | Di chuyển robot | ROBOT.\* | ROBOT.INP | ROBOT.OUT | 0.5s/test | 7 |
| 3 | Ốc sên | QSNAIL.\* | QSNAIL.INP | QSNAIL.OUT | 2s/test | 6 |

**Bài 1. Like num**

* Sub 1: Nếu hàng đơn vị của $m$ lớn hơn hoặc bằng $x$, ta có đáp số là $\frac{m}{10}$, trường hợp khác đáp số là $\frac{m}{10}-1$
* Sub 2: Duyệt từng số, kiểm tra.
* Sub 3: Tính luỹ thừa nhỏ nhất lớn hơn hoặc bằng $x$. Tính toán giống sub1.

**Bài 2. Robot**

* Sub 1: Mở rộng một trong 2 phía trái phải tới khi cả 2 phía đều không mở rộng được nữa.
* Sub 2: Tạo vùng liên thông thực hiện mở rộng tập theo thuật toán Prim.
* Sub 3: Tạo vùng liên thông thực hiện mở rộng tập theo thuật toán Prim sử dụng priority queue.
* Sub 4: Sau khi thực hiện như sub 4. Ta tìm các các vùng liên thông có kết nối với trọng số nhỏ hơn năng lượng hiện tại robot. Chọn vùng liên thông có lực lượng lớn nhất có 1 cạnh nết nối tới vùng liên thông hiện có.

**Bài 3. QSNAIL**

* Sub 1: Đếm số lượng giá trị 1 trong đoạn $[L,R]$
* Sub 2: Tham chẵn lẻ lựa chọn.
* Sub 3: Quy hoạch động: Tối ưu tới từng vị trí, duyệt vị trí ngắt phía trước
* Sub 4: Tham từ trái sang phải, tới mỗi con ốc sên xét lựa chọn lấy hoặc không. Nếu lấy, cần lấy tới vị trí có tổng gần 0 nhất.
* Sub 5,6: Thực hiện từ sub 4, sửa dụng bảng next xác định vị trí gần nhất có ốc sên và kết hợp bảng thưa chuẩn bị trước.

**----- HẾT -----**