



全國青少年信息學奧林匹克聯賽 CCF NOIP 2018 香港賽區



承辦 香港電腦教育學會

背景

- CCF NOIP (全國青少年信息學奧林匹克聯賽, National Olympiad in Informatics in Provinces) 為 NOI (全國青少年信息學奧林匹克競賽) 系列賽事
- 由中國計算機學會由1995年起舉辦
- 香港於1995年、1996年以觀察員身分參加 NOI, 1997年承辦 NOI

背景

- 為有志於電腦奧林匹克的學生提供更多比賽機會
- 爭取 NOI 額外名額
- 2016年7月NOI期間，在四川綿陽與中國計算機學會會面
- 確認香港電腦教育學會由2016年起承辦NOIP香港賽區
- 採用統一日期、時間、試卷

注意

- 本簡介乃參考歷屆資料編製
- 主辦機構可隨時更改規則
- 以網站最新公佈為準

組別

- 普及組 (中三或以下)
- 提高組 (所有學生)

- 所有試題只提供官方簡體中文版本

- 每間學校提名人數不限

初賽

- 2018年10月13日 (星期六)
- 報到時間: 下午 2:00
- 比賽時間: 下午 2:30 – 4:30 (不可遲到早退)
- 香港中文大學
- 有選擇題及短答題, 滿分 100 分, 其中選擇題約佔 30 分
- 報名時須選擇 Pascal / C / C++ 版本其一
- 不得使用計數機

初賽

1. 以下哪个是面向对象的高级语言（ ）。
A. 汇编语言 B. C++ C. Fortran D. Basic
2. 1TB 代表的字节数量是（ ）。
A. 2 的 10 次方 B. 2 的 20 次方 C. 2 的 30 次方 D. 2 的 40 次方
3. 二进制数 00100100 和 00010101 的和是（ ）。
A. 00101000 B. 001010100 C. 01000101 D. 00111001
4. TCP 协议属于哪一层协议（ ）。
A. 应用层 B. 传输层 C. 网络层 D. 数据链路层
5. 下列几个 32 位 IP 地址中，书写错误的是（ ）。
A. 162.105.117.27 B. 192.168.0.1 C. 256.256.129.1 D. 10.0.0.1
6. 在无向图中，所有顶点的度数之和是边数的（ ）倍。
A. 0.5 B. 1 C. 2 D. 4

初賽

2. (最大子矩阵和) 给出 m 行 n 列的整数矩阵, 求最大的子矩阵和 (子矩阵不能为空)。

输入第一行包含两个整数 m 和 n , 即矩阵的行数和列数。之后 m 行, 每行 n 个整数, 描述整个矩阵。程序最终输出最大的子矩阵和。(第一空 2 分, 其余 3 分, 共 14 分)

```
const
    SIZE = 100;
var
    matrix: array [1..SIZE, 1..SIZE] of integer;
    rowsum: array [1..SIZE, 0..SIZE] of integer;
    // rowsum[i, j]记录前 i 行前 j 个数的和
    m, n, i, j, first, last, area, ans: integer;

begin
    read(m, n);
    for i := 1 to m do
        for j := 1 to n do
            read(matrix[i, j]);
        ans := matrix[1, 1];
        for i := 1 to m do
            (2);
        for i := 1 to m do
            for j := 1 to n do
                rowsum[i, j] := (3);
```


初賽

- 參考歷屆試題，不定項選擇題只會在提高組出現

一、单项选择题（共 15 题，每题 1.5 分，共计 22.5 分）

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	

二、不定项选择题（共 5 题，每题 1.5 分，共计 7.5 分；每题有一个或多个正确选项，多选或少选均不得分）

1	2	3	4	5

三、问题求解（共 2 题，每题 5 分，共计 10 分；每题全部答对得 5 分，没有部分分）

1. _____

2. _____

四、阅读程序写结果（共 4 题，每题 8 分，共计 32 分）

1. _____

2. _____

複賽

- 普及組 (一試)
 - 2018年11月10日 (星期六)
 - 報到時間: 下午 2:00
 - 比賽時間: 下午 2:30 – 下午 6:00 (不可遲到早退)
- 提高組 (兩試)
 - 2018年11月10-11日 (星期六、日)
 - 報到時間: 上午 8:00
 - 比賽時間: 上午 8:30 – 正午 12:00 (不可遲到早退)
- 香港培正中學

複賽

- 可用 Pascal / C / C++ (C++98), 每題可以一種語言作答
- 參考歷屆試題
 - 普及組為 4 題 x 100 分 = 400 分滿分
 - 提高組為 2 試 x 3 題 x 100 分 = 600 分滿分
- 參考歷屆試題, 需檔案輸入輸出 (assign / fopen / ifstream)
- 為提交方式為賽後提交程式碼檔案 (.pas / .c / .cpp)
- 不設預先編譯或評測
- 每個「測試點」計分, 如 10 分 x 10 個測試點

複賽

- 香港賽區使用 Windows 作業系統
 - Free Pascal (版本待確認)
 - Dev-C++ (版本待確認)
- 評測使用 NOI Linux (基於 Ubuntu)

2. 扫雷游戏

(mine.cpp/c/pas)

【问题描述】

扫雷游戏是一款十分经典的单机小游戏。在 n 行 m 列的雷区中有一些格子含有地雷（称之为地雷格），其他格子不含地雷（称之为非地雷格）。玩家翻开一个非地雷格时，该格将会出现一个数字——提示周围格子中有多少个是地雷格。游戏的目标是在不翻出任何地雷格的条件下，找出所有的非地雷格。

现在给出 n 行 m 列的雷区中的地雷分布，要求计算出每个非地雷格周围的地雷格数。

注：一个格子的周围格子包括其上、下、左、右、左上、右上、左下、右下八个方向上与之直接相邻的格子。

【输入格式】

输入文件名为 mine.in。

输入文件第一行是用一个空格隔开的两个整数 n 和 m ，分别表示雷区的行数和列数。

接下来 n 行，每行 m 个字符，描述了雷区中的地雷分布情况。字符 '*' 表示相应格子是地雷格，字符 '?' 表示相应格子是非地雷格。相邻字符之间无分隔符。

【输出格式】

输出文件名为 mine.out。

输出文件包含 n 行，每行 m 个字符，描述整个雷区。用 '*' 表示地雷格，用周围的地雷个数表示非地雷格。相邻字符之间无分隔符。

【输入输出样例 1】

mine.in	mine.out
3 3	*10
*??	221
???	1*1
?*?	

见选手目录下的 mine/mine1.in 和 mine/mine1.ans。

【输入输出样例 2】

mine.in	mine.out
2 3	2*1
*??	*21
*??	

见选手目录下的 mine/mine2.in 和 mine/mine2.ans。

【输入输出样例 3】

见选手目录下的 mine/mine3.in 和 mine/mine3.ans。

【数据说明】

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 100$ ， $1 \leq m \leq 100$ 。

獎項

- 待中國計算機學會公佈
 - 按「複賽獲獎分數線及名額分配辦法」容許之最大數目頒發
 - 分數線每地區不同
- NOIP 2017 香港賽區得獎情況以供參考

	初賽人數	複賽人數	一等獎	二等獎	三等獎
提高組	160	46	11	18	4
普及組	39	18	4	7	2

頒獎禮

- 詳情於成績公佈後另行通知
- 指導教師另可自行向中國計算機學會申請指導教師證書
 - 可選電子證書或實體證書其一
 - 實體證書需收費(上年:人民幣 100 元/張)

初賽報名

- 透過全新「Join HKOI」系統報名
- 詳情請參閱初賽頁之「報名方法」簡報

- 截止日期: 2018年10月3日 (星期三)
(逾期恕不受理)

名額

- 提高組名額: 210 普及組名額: 180
- 如某組報名人數超出上限, 則分配同樣名額予各報名學校, 參賽學生將按報名時優先順序選擇。
- 餘額棄置處理, 不進行抽籤
- 例子: (假設只有 6 間學校報名提高組)

	香城中學	杏壇中學	寰宇書院	博文學校	明心中學	語文中學
提名人數	25	35	45	55	65	75
可獲名額	25	35	37	37	37	37

複賽出線資格

- 如某組別初賽實際參賽人數(不計缺席者)為 n ，則分數線為該組別第 $\min(45, \lceil 0.45n \rceil)$ 名的分數
- A類：得分在分數線或以上之選手
- B類：得分在分數線以下，由分數高至低選擇若干名選手，直至 A+B 類總人數為 $\min(60, \lceil 0.6n \rceil)$ ，每間學校 B 類名額只限一名。
(同校同分時按報名優先次序選擇，不同校同分時同時出線)

例子 (N ≥ 100)

學生	學校	分數	名次	出線？
A	香城中學	50	45	A類
B	杏壇中學	50	45	A類
C	香城中學	49	47	B類
D	香城中學	48	48	未能出線
E	寰宇書院 (優先 10)	48	48	B類
F	寰宇書院 (優先 13)	48	48	未能出線
G	博文學校	46	51	B類
.....				
H	明心中學	39	60	B類
J	語文中學	39	60	B類

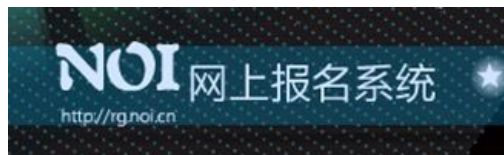
複賽報名

- 如有出線選手退出，可由後備選手補上
- 後備選手出線選手以外最高分的5人
- 初賽後約一星期，本會將通知出線選手、後備選手及其指導教師到主辦單位網站註冊及報名，逾時未報名作放棄資格論，報名後不得修改、退出
 - 第一步：指導教師註冊 (約 4 天時間)
 - 第二步：選手註冊並由指導教師確認 (約 10 天時間)
- 指導教師/選手註冊須上傳照片及身分證號碼

報名費

- 主辦單位中國計算機學會訂明，報名費每人
 - 初賽人民幣 50 元
 - 複賽普及組人民幣 260 元、提高組人民幣 480 元
- 香港電腦教育學會將為香港賽區 出席者 提供報名費減免
- 本會將向學校收取每缺席/遲到者 (不論原因)
 - 初賽港幣 50 元
 - 複賽普及組港幣 260 元
 - 複賽提高組缺席每試港幣 240 元，兩試均缺席則收取港幣 480 元
- 報名費發票將於 11 月尾發出，並須於 30 天內繳交

複賽報名



基本信息

用户名 fensaiqu01 正确
密码 正确
确认密码 正确

详细信息

姓名 管理员01 正确
姓名拼音 Guan Li Yuan 正确
性别 男 女
证件类型 身份证号 护照号
证件号码 110101199010100004 正确



您可以在图片中截取标准大小的图像，也可以使用原始图片。
如要截取图片，请在图片上选取截取的图像区域。
照片会作为注册和竞赛报名的重要依据，请务必上传真实有效的照片。

- 報名期過後，如有選手放棄名額，則按分數順序補上(無視學校或類別)，同分時同時補上。
- 報名後不接受更改或退出。