

Lập trình hướng đối tượng

Bài tập lớn số 1



Giảng viên: TS. Nguyễn Mạnh Hùng
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (PTIT)



Kiểm tra đáp án



Kiểm tra đáp án

Kiểm tra nếu có hai số trùng nhau :

- Trên cùng một dòng
- Trên cùng một cột
- Trên mỗi ô vuông con
- Kiểm tra mỗi chữ số nằm trong [1,9]

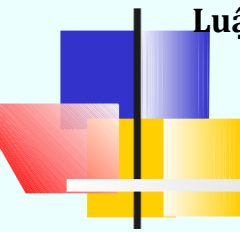
- Viết đoạn code kiểm tra 9 ô vuông con, chỉ dùng một lần 2 lệnh lặp lồng nhau



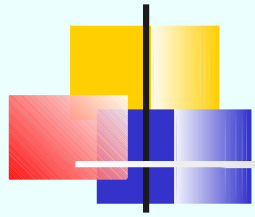
Giải pháp

- Mỗi một ô trống, xây dựng **danh sách ứng cử viên** cho ô tương ứng, các phần tử trong danh sách là các số **có thể** đặt vào ô đó
- Dùng mảng con phụ vào mảng $[9][9]$, mỗi mảng con có độ dài tối đa 9 \rightarrow mảng 3 chiều $[9][9][x]$
 - Dùng mảng riêng: có $9*9=81$ mảng con, mỗi mảng con có độ dài tối đa 9 \rightarrow mảng 2 chiều $[81][x]$

- Viết chương trình khai báo và truy cập đến các phần tử của mảng ứng cử viên của mỗi ô trống



Luật loại trừ số 1



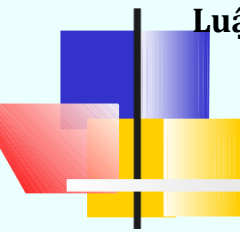
Luật loại trừ số 1

Trên mỗi dòng, nếu có giá trị x đã xuất hiện trên dòng thì x sẽ được loại bỏ khỏi danh sách ứng cử viên của tất cả các ô trống còn lại trên dòng đó

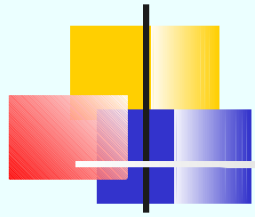


Bài tập

- Viết chương trình (thủ tục) việc cập nhật danh sách ứng cử viên của các ô theo hàng

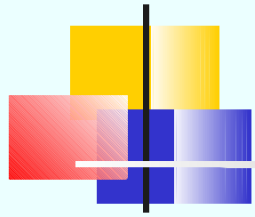


Luật loại trừ số 2



Luật loại trừ số 2

Trên mỗi cột, nếu giá trị x xuất hiện tại một ô nào đó thì x sẽ bị xóa khỏi danh sách ứng cử viên của **tất cả** các ô còn lại trên cột đó

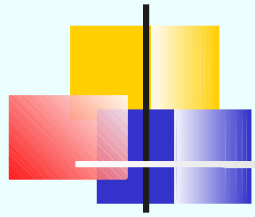


Bài tập

- Viết chương trình (thủ tục) cập nhật danh sách ứng của viên của các ô trống theo cột

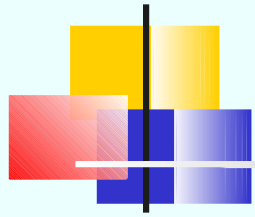


Luật loại trừ số 3



Luật loại trừ số 3

Trên mỗi ô vuông con 3×3 , nếu giá trị x xuất hiện tại một ô nào đó thì x sẽ bị xóa khỏi danh sách ứng cử viên của **tất cả** các ô còn lại trên ô vuông con đó



Bài tập

- Viết chương trình (thủ tục) cập nhật danh sách ứng của viên của các ô trống theo ô vuông con

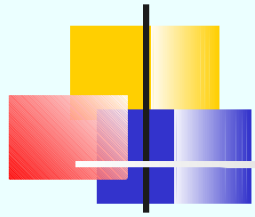


Luật loại trừ số 4

Luật loại trừ số 4

Đối với mỗi ô trống, nếu trong danh sách ứng cử viên chỉ còn duy nhất 1 phần tử, thì phần tử đó chắc chắn phải xuất hiện trong ô đó

		7	8	3				
		5			2	6	4	
		2	6				7	
	4						8	
	6				3	2		
	2	8	4			5		
				9	6	1		



Bài tập

- Viết chương trình (thủ tục) duyệt các danh sách ứng cử viên của các ô trống, nếu chỉ còn duy nhất một phần tử thì điền phần tử đó vào ô tương ứng
- Sau đó lại cập nhật các danh sách theo hàng, theo cột, theo ô vuông con
- Lặp cho đến khi không điền thêm được ô nào mới nữa



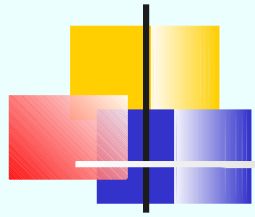
Luật loại trừ số 5,6,7



Luật loại trừ số 5,6,7

Trên mỗi dòng (cột, ô vuông con), nếu số **x** chỉ xuất hiện duy nhất một lần trong tất cả các danh sách ứng cử viên của dòng (cột, ô vuông con) đó thì **x** phải xuất hiện tại ô tương ứng

		7	8	3		9		
		5			2	6	4	
		2	6			7		
	4					8		
	6				3	2		
	2	8	4			5		
				9	6	1		



Bài tập

- Viết chương trình (thủ tục) duyệt các danh sách ứng cử viên của các ô trống theo dòng, nếu có phần tử nào chỉ xuất hiện duy nhất một lần thì điền phần tử đó vào ô tương ứng
- Làm tương tự theo cột
- Làm tương tự theo ô vuông con



Questions?
