

S I N C E 2 0 0 7

## 쿼드 트리 뒤집기

문제 답안 제출 통계



로그인하세요.

sign in sign up

## 뉴스 피드

## 포럼

뉴스  
자유게시판  
질문과 답변  
과거 게시판

## 위키

페이지 목록

## 온라인 저지

문제 풀기  
랜덤 문제 고르기  
최근 제출된 답안  
사용자 랭킹  
튜토리얼

## 캘린더

## 알고스팟 대화방

초대장 받기  
이용 안내

검색하기

AOJ 문제 바로가기

## 다가오는 이벤트들

Hacker Cup 2018 Round 3  
(8/19 02:00)

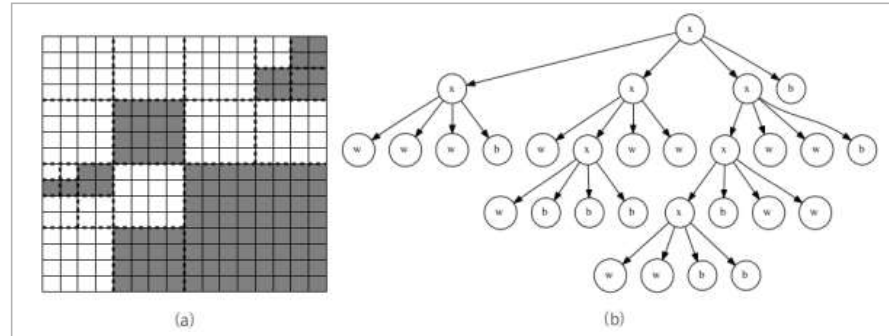
see all



## 문제 정보

문제 ID	시간 제한	메모리 제한	제출 횟수	정답 횟수 (비율)
QUADTREE	10000ms	65536kb	5935	2853 (48%)
출제자	출처	분류		
JongMan	알고리즘 문제 해결 전략	보기		

## 문제



대량의 좌표 데이터를 메모리 안에 압축해 저장하기 위해 사용하는 여러 기법 중 쿼드 트리(quad tree)란 것이 있습니다. 주어진 공간을 항상 4개로 분할해 재귀적으로 표현하기 때문에 쿼드 트리라는 이름이 붙었는데, 이의 유명한 사용처 중 하나는 검은 색과 흰 색밖에 없는 흑백 그림을 압축해 표현하는 것입니다. 쿼드 트리는  $2^N \times 2^N$  크기의 흑백 그림을 다음과 같은 과정을 거쳐 문자열로 압축합니다.

이 그림의 모든 픽셀이 검은 색일 경우 이 그림의 쿼드 트리 압축 결과는 그림의 크기에 관계없이 b가 됩니다.

이 그림의 모든 픽셀이 흰 색일 경우 이 그림의 쿼드 트리 압축 결과는 그림의 크기에 관계없이 w가 됩니다. 모든 픽셀이 같은 색이 아니라면, 쿼드 트리는 이 그림을 가로 세로로 각각 2등분해 4개의 조각으로 쪼갬 뒤 각각을 쿼드 트리 압축합니다. 이때 전체 그림의 압축 결과는 x(왼쪽 위 부분의 압축 결과)(오른쪽 위 부분의 압축 결과)(왼쪽 아래 부분의 압축 결과)(오른쪽 아래 부분의 압축 결과)가 됩니다. 예를 들어 그림 (a)의 왼쪽 위 4분면은 xwwwb로 압축됩니다.

그림 (a)와 그림 (b)는  $16 \times 16$  크기의 예제 그림을 쿼드 트리가 어떻게 분할해 압축하는지를 보여줍니다. 이때 전체 그림의 압축 결과는 xxwww bxwxw bbbww xxxww bbbww wwbb가 됩니다.

쿼드 트리로 압축된 흑백 그림이 주어졌을 때, 이 그림을 상하로 뒤집은 그림을 쿼드 트리 압축해서 출력하는 프로그램을 작성하세요.

## 입력

첫 줄에 테스트 케이스의 개수 C ( $C \leq 50$ )가 주어집니다. 그 후 C줄에 하나씩 쿼드 트리로 압축한 그림이 주어집니다. 모든 문자열의 길이는 1,000 이하이며, 원본 그림의 크기는  $2^{20} \times 2^{20}$  을 넘지 않습니다.

## 출력

각 테스트 케이스당 한 줄에 주어진 그림을 상하로 뒤집은 결과를 쿼드 트리 압축해서 출력합니다.

## 예제 입력

```
4
w
xbwwb
xbwxwbwb
xxwwwbxxwbwwwwxxwwbbwwwwbb
```

## 예제 출력

```
w
xwbwb
xxbwwbbwb
xxwbxxwbwwbwbxwbwwwwxwbwb
```

## 노트

