

11_我推的字串 (Oshi_No_String)

(20分)

時間限制: 3 seconds

記憶體限制: 512 MB

題目敘述

紗利奈是一個對身邊的各種事物都充滿興趣的女孩，她對電視上的偶像充滿興趣，也對每天幫她看病的醫生充滿興趣。最近她開始接觸了各種字串，並對它們產生了興趣。她發現，在許多不同的字串當中，有些字串是她特別喜歡的。

在接觸了許多字串後，紗利奈發現了對於字串的喜歡規則：

- 越長的字串，紗利奈越喜歡
- 對於同樣長度的兩個字串，紗利奈喜歡字典序比較小的那一個字串
- 紗利奈不喜歡同一個字母出現超過 k 次的字串

特別地，紗利奈會對照以下字元順序作為字典

序： `abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789_?`。

在得知自己的喜好後，紗利奈希望對於一個字串，她能夠提取出一段她最喜歡的字串作為她推的字串。她提取字串的方法如下：對於一個長度為 n 的字串 S ，選擇一對 $[l, r]$ 作為字串的開頭及結尾。如果 $l \leq r$ ，那她會提取 $s_l s_{l+1} \dots s_r$ ，否則的話，她會提取 $s_l s_{l+1} \dots s_n s_1 \dots s_r$ 。

由於紗利奈只想要專心的推字串，她希望你能幫忙她找出每個字串中，她推的字串。

輸入格式

第一行包含一個 T ，代表接下來有 T 筆測資。

每筆測資有一行，包含一個字串 S 和一個正整數 k ，如題目所敘。

輸出格式

對於每筆測資，輸出符合題目要求的字串。

資料範圍

- $1 \leq k \leq |S| \leq 3 \times 10^5$ ， $|S|$ 代表字串 S 的長度
- $T, \sum |S| \leq 3 \times 10^5$

測試範例

輸入範例 1

```
3
cbadcabd 1
aaaedbaaaceea 2
hoshinoaiiii 2
```

輸出範例 1

```
abdc
aacee
hoshinoai
```

輸入範例 2

```
1
woF5ZIpk_?MDOVGq9ES02yKc7iRTP41zBaCXjxuUn3tmh8bWH6sLrYANlQgdJvef 2
```

輸出範例 2

```
aCXjxuUn3tmh8bWH6sLrYANlQgdJvefwoF5ZIpk_?MDOVGq9ES02yKc7iRTP41zB
```

輸出範例 3

```
rasu_mediaMuteki_no_egao
...(省略)...
shiteruA
```

範例說明

在範例 1 中，`cbadcabd` 可以提取出長度最長的子字串長度為 4，有 `cbad`，`badc`，`dcab`，`cabd`，`abdc`，`acba`，其中字典序最小的子字串為 `abdc`。

在範例 2 中，任意一個子字串都能被提取，而符合要求的子字串為：`aCXjxuUn3tmh8bWH6sLrYANlQgdJvefwoF5ZIpk_?MDOVGq9ES02yKc7iRTP41zB`。

範例 3 之完整測資，可於下載附件中的 TestCases 資料夾取得。