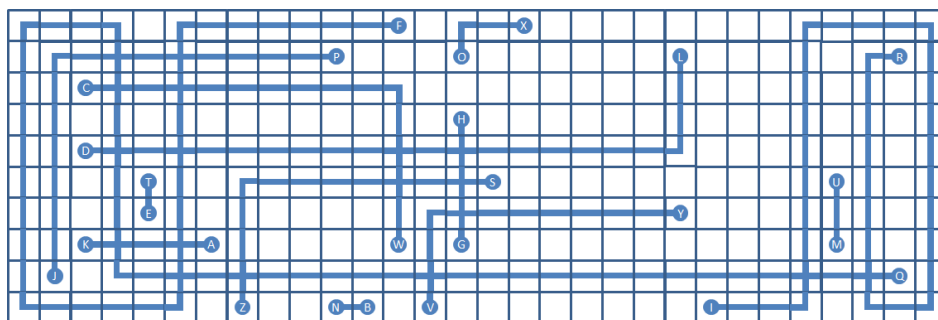


Stratenplan



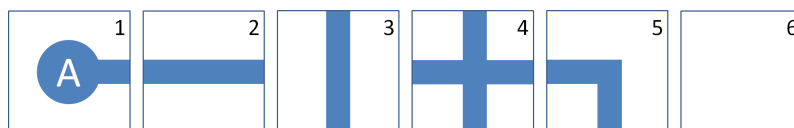
Gegeven is een stratenplan waarin alle hoofdletters van het alfabet paarsgewijs aan elkaar gekoppeld zijn. Dit stratenplan vormt een rechthoekig rooster met m rijen en n kolommen. Hieronder staat een voorbeeld van een stratenplan met 10 rijen en 30 kolommen.



We hebben dit stratenplan gebruikt om een woord bestaande uit hoofdletters te coderen, door elke letter van het woord te vervangen door de letter die eraan gekoppeld is in het rooster. Aan jou om het oorspronkelijke woord terug te vinden.

Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een getal $t \in \mathbb{N}$ ($1 \leq t \leq 100$) dat aangeeft hoeveel opgaven er volgen. Elke opgaven bestaat uit de gecodeerde versie van een woord, en het stratenplan dat gebruikt werd om het woord te coderen. De eerste regel van de omschrijving van een opgave bevat het aantal rijen m en het aantal kolommen n van het stratenplan, gevolgd door het gecodeerde woord. Deze drie velden worden telkens van elkaar gescheiden door één enkele spatie. Daarna volgen m regels die elk n karakters bevatten die het stratenplan zelf omschrijven. Een stratenplan wordt opgebouwd uit de volgende straatsegmenten:



Deze segmenten worden op de volgende manier voorgesteld door een karakter. Hierbij verwijzen de superscripten naar de genummerde segmenten in bovenstaande afbeelding.

- Een eindpunt¹ wordt voorgesteld door de hoofdletter waarmee dit eindpunt gemarkeerd is. Elke hoofdletter uit het alfabet komt juist één keer voor in het stratenplan. Eindpunten hebben ook juist één verbinding met het segment onder, boven, links of rechts.
- Horizontale straatsegmenten² verbinden het segment dat er links van staat met het segment dat er rechts van staat en worden voorgesteld door een koppelteken (-).
- Verticale straatsegmenten³ verbinden het bovenliggende segment met het onderliggende segment en worden voorgesteld door een verticale streep (|).
- Zowel kruispunten⁴ als bochten⁵ worden voorgesteld door een plusteken (+). Het onderscheid tussen deze twee soorten segmenten kan gemaakt worden doordat kruispunten verbindingen hebben met de vier omliggende segmenten (boven, onder, links en rechts), terwijl bochten exact één horizontale en één verticale verbinding hebben (de vier combinaties zijn mogelijk). Een kruispunt steekt men altijd rechtdoor over, en kan niet als een afslag gebruikt worden. Een bocht zorgt altijd voor een afslag.
- Lege straatsegmenten⁶ worden voorgesteld door een spatie.

Uitvoer

Schrijf voor elke opgave op een afzonderlijke regel het originele woord uit dat je verkrijgt door het gegeven woord te decoderen met behulp van het stratenplan.

Voorbeeld

Invoer

```

2
10 30 STMZ
+++++ +-----F +-X          +----+
|+--+-----P   O           L   | +R| | | | | | |
||C+--+-----+           |   | | |
|| | |           | H           |   | | |
||D+--+-----+-----+   | | |
|| |T| +-----+S           |U| |
|| |E| |           |++-----Y   || |
||K+--+A|           W|G           |M| |
|J +--+-----+-----+--+Q|

```

```

+-----+ Z  NB V          I--+ +--+
15 45 SWNEWYCCGGWRGJPUWZDJ
+-----+          +-----+ +--+ +--+
|          |          |  | |++N|+--+
| I          |          +-T D+-----+|+--+--+|
| Z          |          |  | |J||  ||  |  +-----+
|++-+      |          +-----+ +--+ +-----+--+|  |  |
Q| |  +-+-----+  | |  W-----R |B ||  |+-----+--+
|++-+--+--+ | A+--+  | U +++ +--+-----+ F
|||  | | | |  | | |  +-+ ||  | |  |
+++|  | |++-+M +-+ |          +-----+ +-----V  |
||  |  |+++--+  | O-----+          +-----++
|+-----+  ||  +--+ |          | +--+||
+-----+ ||  | E+--+  |          | | P |||
|  +-+|  | G | |          +-----+--+ |||
+--+  |C  |Y--+-----+  |          X  |  |  |  +++
H      +--+  +-----+  K  +--+  S      L

```

Uitvoer

```

ZEUS
PROGRAMMEERWEDSTRIJD

```