



**DÉFI D'INSCRIPTION**  
**REGISTRATION CHALLENGE**

## LE DÉFI

Le défi consiste à fabriquer un serveur qui s'inscrira pour vous. Vous devez nous fournir l'URL où nous pouvons vous contacter pour récupérer les informations relatives à votre équipe. Parmi ces informations, nous avons besoin de votre nom d'équipe, une adresse postale pour votre équipe, ainsi que pour chaque participant:

- Nom complet
- Adresse courriel
- Compte Google (peut être le même que votre adresse courriel)
- Numéro de téléphone
- École fréquentée
- Programme d'études
- Date de fin du programme d'études (en nombre de millisecondes depuis *epoch*)
- Taille pour votre t-shirt en format sexe-taille, parmi les options suivantes: m-XS, m-S, m-M, m-L, m-XL, m-XXL, f-XS, f-S, f-M, f-L, f-XL OU f-XXL

Les équipes doivent avoir trois ou quatre participants, et il faut obligatoirement désigner un capitaine.

Pour s'inscrire, votre serveur devra répondre à une énigme qui lui sera envoyée.

## L'ÉNIGME

Étant donné une matrice (2D) de caractères dont les éléments sont soit un `.` ou un `x`, vous devrez déchiffrer les lettres formées par les `x` et les retourner dans l'ordre dans lequel elles apparaissent, de gauche à droite et du haut vers le bas.

x	x	x	.	x	x	x	.	x	.	x	.	x	x	x	.	x	x	x
x	.	.	.	x	.	x	.	x	.	x	.	.	.	.	x	.	x	.
x	.	.	.	x	.	x	.	x	.	x	x	x	.	x	.	x	.	x
x	.	.	.	x	.	x	.	x	.	x	.	.	.	x	.	x	.	x
x	x	x	.	x	x	x	.	.	x	.	.	x	x	x	.	x	x	x

### Notes

1. Le tableau sera toujours un rectangle (c.-à-d. la longueur de chaque ligne dans le tableau sera toujours identique).
2. Il n'y a que quatre lettres à déchiffrer: C, O, V et E.
3. Les lettres peuvent être présentes dans l'une des quatre orientations suivantes: 0, 90, 180 et 270 degrés.
4. Les lettres auront toujours la dimension montrée dans l'exemple ci-haut. Elles seront toujours de taille (5 x 3) ou (3 x 5) dépendamment de leur orientation.
5. Les lettres peuvent être séparées par un espace blanc, ou non.
6. Les lettres ne seront pas emboîtées ou entrecroisées.
7. Il peut y avoir du bruit dans une matrice (c.-à-d. des éléments `x` qui ne forment pas une lettre valide). Le bruit peut être séparé des lettres par un espacement ou non. Du bruit adjacent à une lettre invalide celle-ci.

8. Les lettres dans une rangée peuvent ne pas être verticalement alignées. Les lettres déchiffrées devraient être retournées de gauche à droite, puis de haut en bas.
9. Les puzzles seront ordonnés par difficulté, du plus facile au plus dur.
10. Vous n'avez pas besoin de réussir tous les puzzles pour vous inscrire, mais le fait de réussir plus de puzzles augmentera vos chances d'être parmi les équipes sélectionnées. Le temps de réponse de votre service pourrait également être pris en compte.

### Description des puzzles

PUZZLE	DESCRIPTION
1	1 lettre dans l'orientation par défaut
2	1 lettre dans n'importe quelle orientation (0, 90, 180 ou 270 degrés)
3	5 lettres dans l'orientation par défaut
4	5 lettres dans n'importe quelle orientation (0, 90, 180 ou 270 degrés)
5	25 lettres dans une grille 5 x 5, séparées par un espacement, dans l'orientation par défaut
6	25 lettres dans une grille 5 x 5, séparées par un espacement, dans n'importe quelle orientation (0, 90, 180 ou 270 degrés)
7	25 lettres valides ou invalides, séparées par un espacement, dans n'importe quelle orientation (0, 90, 180 ou 270 degrés)
8	25 lettres valides ou invalides, dans n'importe quelle orientation (0, 90, 180 ou 270 degrés), sans espacement entre les lettres valides

## Exemples

### Ordre des lettres

																		X		X
X	X	X								X	X	X		X		X		X		X
X				X	X	X	X	X		X		X		X		X		X		X
X				X		X		X		X		X		X		X		X		X
X				X		X		X		X		X			X				X	
X	X	X								X	X	X								

Réponse: VCOE

Explication: Les lettres doivent être retournées de gauche à droite, puis du haut vers le bas. La lettre la plus haute est le **V** avec aucune autre lettre sur la même ligne, elle est donc première. Les lettres **C** et **O** suivent, dans cet ordre puisque **C** est à gauche de **O**. Finalement vient la lettre **E**.

### Lettres invalides

X		X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X		X
X		X			X			X		X			X			X		X		X
X		X			X			X		X			X	X	X	X	X		X	
X		X			X			X		X			X			X		X		X
	X		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X		X		X	

Réponse: CO

Explication: La lettre **V** est invalide, car elle est entourée d'un **X** qui ne fait pas partie de la lettre valide. Les lettres collées **C** et **O** sont valides, car les caractères **X** entourant chaque lettre valide appartiennent aussi à une lettre valide. Finalement, les lettres collées **E** et **V** sont invalides. Le **E** est entouré d'un **X** qui n'appartient pas à une lettre valide, le rendant donc invalide. Le **V** est collé à un **E** invalide, rendant donc **V** invalide.

# POUR S'INSCRIRE

## Endpoint

Pour vous inscrire, vous devez fournir l'adresse de votre serveur, qui doit être accessible à partir d'Internet, dans le formulaire sur le site Web d'inscription à Coveo Blitz.

## Modèle de données envoyées à votre serveur

La requête envoyée à votre serveur aura le format suivant:

```
POST application/json
[
  [[["X", ".", "X", ...], [".", ".", "X", ...]],
  [[["X", "X", "X", ...], ["X", ".", "X", ...]],
  [[["X", "X", "X", ...], [".", "X", "X", ...]],
  [[["X", ".", ".", ...], [".", ".", "X", ...]],
  [[["X", "X", ".", ...], [".", ".", "X", ...]],
  [[["X", ".", "X", ...], ["X", ".", "X", ...]],
  [[["X", ".", "X", ...], [".", "X", "X", ...]],
  [[["X", ".", "X", ...], [".", ".", "X", ...]]
]
```

## Modèle de la réponse

Votre serveur doit répondre à la requête avec un JSON ayant le format suivant:

```
{
  "teamName": "string",
  "teamStreetAddress": "string",
  "solutions": ["C", "O", "COVEO", ...],
  "participants": [
    {
      "isCaptain": boolean,
      "fullName": "string",
```

```
    "email": "string",
    "googleAccount": "string",
    "phone": "string",
    "school": "string",
    "schoolProgram": "string",
    "graduationDate": int (millis since epoch),
    "shirtSize": "string"
  ],
  {
    "isCaptain": boolean,
    "fullName": "string",
    "email": "string",
    "googleAccount": "string",
    "phone": "string",
    "school": "string",
    "schoolProgram": "string",
    "graduationDate": int (millis since epoch),
    "shirtSize": "string"
  },
  ...
]
```

Le nombre de participants doit être de 3 ou 4, avec exactement un capitaine par équipe. La date de fin d'études doit être en nombre de millisecondes depuis *epoch*.

**BONNE CHANCE, AMUSEZ-VOUS !**

## THE CHALLENGE

The challenge consists of building a server that will register for you. You will need to provide a URL where we will be able to contact you to get your team's information. Along with a team name and a postal address for the team, we need for each participant:

- Full name
- Email address
- Google Account (can be the same as your email address)
- Phone Number
- School
- Program
- Expected date of graduation (in milliseconds since epoch)
- T-shirt size in format sex-size, among the following choices:  
m-XS, m-S, m-M, m-L, m-XL, m-XXL, f-XS, f-S, f-M, f-L, f-XL OU f-XXL

The teams need to be of 3 or 4 participants, and each team need a captain.

To register, your server will need to answer a puzzle that will be sent.

## THE PUZZLE

Given a 2D string array with elements that are either a `.` or an `x`, decipher the letters formed by the `x` elements, and return them in the order they appear from left-to-right, top-to-bottom.

X	X	X	.	X	X	X	.	X	.	X	.	X	X	X	.	X	X	X
X	.	.	.	X	.	X	.	X	.	X	.	.	.	.	.	X	.	X
X	.	.	.	X	.	X	.	X	.	X	.	X	X	X	.	X	.	X
X	.	.	.	X	.	X	.	X	.	X	.	.	.	.	X	.	X	X
X	X	X	.	X	X	X	.	.	X	.	.	X	X	X	.	X	X	X

### Notes

1. The board will always be a rectangle (i.e., the lengths of the rows in the 2-D array will be identical).
2. There are only four letters to decipher: C, O, V, and E.
3. Letters may be present in one of four possible orientations: 0, 90, 180, and 270 degrees.
4. Letters will always have the dimensions shown in the example above; they will fit into a (5 x 3) grid or (3 x 5) grid depending on the letter orientation.
5. Letters may or may not be separated by white space.
6. Letters will not interlock or interdigitate.
7. There may be noise in the array (i.e., `x` elements that do not form a valid letter). Noise may or may not be separated from valid letters by white space. Noise adjacent to a letter invalidates the letter
8. Letters in a row may not be vertically aligned. Deciphered letters should be returned from left-to-right, top-to-bottom.

9. Puzzles will be ordered by difficulty, from the easiest to the hardest one.
10. You do not need to succeed in solving all the puzzles to subscribe, but completing more puzzles will increase your chances of being selected for Coveo Blitz. The response time of your server could also be considered.

### **Puzzles description**

PUZZLE	DESCRIPTION
1	1 letter in the default orientation
2	1 letter in any 90 degree orientation
3	5 letters in the default orientation
4	5 letters in any 90 degree orientation
5	25 letters in a 5 x 5 grid each surrounded by padding and in the default orientation
6	25 letters in a 5 x 5 grid each surrounded by padding and in any 90 degree orientation
7	25 scrambled and valid letters each surrounded by padding and in any 90 degree orientation
8	25 scrambled and valid letters in any 90 degree orientation with no padding between valid letters

## Examples

### Sort Order

																		X		X
X	X	X								X	X	X		X		X		X		X
X				X	X	X	X	X		X		X		X		X		X		X
X				X		X		X		X		X		X		X		X		X
X				X		X		X		X		X			X				X	
X	X	X								X	X	X								

Answer: VCOE

Explanation: Letters should be returned from left-to-right, top-to-bottom. The top-most letter is a v with no other letters on the same row, so it is first. Letters c and o follow, with c taking precedence because it is to the left of o. Finally comes the letter e.

### Scrambled Letters

X		X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		X		X	
X		X			X			X		X			X			X			X		X
X		X			X			X		X			X	X	X	X	X		X		X
X		X			X			X		X			X			X			X		X
	X		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X			X		X	

Answer: CO

Explanation: The left-most v is invalid because it is surrounded by an x that does not belong to a valid letter. The joined c and o are valid because the x characters surrounding each letter belong to a valid letter. Finally, the joined e and v are invalid. The e is surrounded by an x that does not belong to a valid letter, making it invalid. The v is joined to an invalid e, making it invalid as well.



## TO REGISTER

### Endpoint

To register, you need to provide the address of your server, **that must be accessible from the Internet**, in the form located in the registration website.

### Data Model that will be Sent to your Server

The request sent to your server will have the following format:

POST application/json

```
[
  [[“X”, “.”, “X”, ...], [“.”, “.”, “X”, ...]],
  [[“X”, “X”, “X”, ...], [“X”, “.”, “X”, ...]],
  [[“X”, “X”, “X”, ...], [“.”, “X”, “X”, ...]],
  [[“X”, “.”, “.”, ...], [“.”, “.”, “X”, ...]],
  [[“X”, “X”, “.”, ...], [“.”, “.”, “X”, ...]],
  [[“X”, “.”, “X”, ...], [“X”, “.”, “X”, ...]],
  [[“X”, “.”, “X”, ...], [“.”, “X”, “X”, ...]],
  [[“X”, “.”, “X”, ...], [“.”, “.”, “X”, ...]]
]
```

### Response model

Your server needs to answer the request with a JSON with the following format:

```
{
  “teamName”: “string”,
  “teamStreetAddress”: “string”,
  “solutions”: [“C”, “O”, “COVEO”, ...],
  “participants”: [
    {
      “isCaptain”: boolean,
      “fullName”: “string”,
```

```
      “email”: “string”,
      “googleAccount”: “string”,
      “phone”: “string”,
      “school”: “string”,
      “schoolProgram”: “string”,
      “graduationDate”: int (millis since epoch),
      “shirtSize”: “string”
    },
    {
      “isCaptain”: boolean,
      “fullName”: “string”,
      “email”: “string”,
      “googleAccount”: “string”,
      “phone”: “string”,
      “school”: “string”,
      “schoolProgram”: “string”,
      “graduationDate”: int (millis since epoch),
      “shirtSize”: “string”
    },
    ...
  ]
}
```

The number of participants must be 3 or 4, with exactly one captain per team. The graduation date must be in milliseconds since *epoch*.

**GOOD LUCK, HAVE FUN !**