



---

# API Specification Doc

---

## HỆ THỐNG CHẤM ĐIỂM PROCON 2021

VERSION 1.0  
05/01/2022



# Index

## Contents

Procon 2021 API:.....	3
Tài liệu này mô tả API của chương trình chấm điểm procon 2021 phục vụ cho các đội chơi. ....	3
1. Lấy thông tin Tournament của đội chơi.....	4
2. Lấy thông tin tournament bằng id.....	5
3. Lấy thông tin cụ thể của một Round bằng Id.....	6
4. Lấy thông tin cụ thể của Match bằng Id .....	8
5. Lấy thông tin đề bài .....	9
6. Lấy ảnh của Challenge.....	10
7. Submit câu trả lời cho Challenge cụ thể .....	11
8. Lấy danh sách câu trả lời cho của một Challenge.....	12
9. Xóa tất cả câu trả lời cho của một Challenge .....	14
Status Codes .....	14



## **Procon 2021 API:**

Tài liệu này mô tả API của chương trình chấm điểm procon 2021 phục vụ cho các đội chơi.

## **Endpoint API:**

<https://procon2021.duckdns.org/procon2021>



## Methods:

### 1. Lấy thông tin Tournament của đội chơi

Trả về các Tournament của đội chơi

**Content Type:** application/json

Method	URL
GET	/tournament

#### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Token cần được truyền trong request header để server trả về kết quả

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

#### RESPONSE:

Trả về một mảng các tournament của đội trong đó:

Parameters		
id	INTEGER	ID của tournament
name	STRING	Tên của tournament
description	STRING	Mô tả của tournament

Ví dụ:

```
[
  {
    "id": 4,
    "name": "Tour 1",
    "description": "Tour 1",
    "createdAt": "2022-01-03T05:18:52.000Z",
    "updatedAt": "2022-01-03T05:18:52.000Z"
  }
]
```



## 2. Lấy thông tin tournament bằng id

Trả về thông tin cụ thể của tournament và các Round của tournament đó.

**Content Type:** application/json

Method	URL
GET	/tournament/:idTour

Vd: http://domain/tournament/4

### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Token cần được truyền trong request header để server trả về kết quả

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

### RESPONSE:

Trả về một object thông tin của tournament trong đó:

Parameters		
id	INTEGER	ID của tournament
name	STRING	Tên của tournament
description	STRING	Mô tả của tournament
Rounds	ARRAY	Mảng các round của đội chơi

Thông tin của các phần tử trong mảng Rounds như sau:

Parameters		
id	INTEGER	ID của round
name	STRING	Tên của round
description	STRING	Mô tả của round
active	BOOLEAN	Round có đang active hay không
id_tournament	INTEGER	ID của tournament chứa round



Ví dụ:

```
{
  "id": 4,
  "name": "Tour 1",
  "description": "Tour 1",
  "createdAt": "2022-01-03T05:18:52.000Z",
  "updatedAt": "2022-01-03T05:18:52.000Z",
  "Rounds": [
    {
      "id": 7,
      "name": "Round 3",
      "description": "Round 3",
      "active": true,
      "createdAt": "2022-01-06T17:52:01.000Z",
      "updatedAt": "2022-01-06T17:52:01.000Z",
      "id_tournament": 4
    }
  ]
}
```

### 3. Lấy thông tin cụ thể của một Round bằng Id

Trả về thông tin cụ thể của một Round và các Match của Round đó.

**Content Type:** application/json

Method	URL
GET	/round/:idRound

Vd: http://domain/round/1

#### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Token cần được truyền trong request header để server trả về kết quả

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

#### RESPONSE:

Trả về một object thông tin của Round trong đó:



Parameters		
id	INTEGER	ID của round
name	STRING	Tên của round
description	STRING	Mô tả của round
active	BOOLEAN	Round có đang active hay không
Matches	ARRAY	Mảng các Match trong round đó

Thông tin của các phần tử trong mảng Match như sau:

Parameters		
id	INTEGER	ID của Match
name	STRING	Tên của Match
description	STRING	Mô tả của Match
active	BOOLEAN	Match có đang active hay không
id_challenge	INTEGER	ID của Challenge (câu hỏi) trong Match đó
id_tournament	INTEGER	ID của Tournament chứa Match này

Ví dụ:

```
{
  "id": 7,
  "name": "Round 3",
  "description": "Round 3",
  "active": true,
  "createdAt": "2022-01-06T17:52:01.000Z",
  "updatedAt": "2022-01-06T17:52:01.000Z",
  "id_tournament": 4,
  "Matches": [
    {
      "id": 7,
      "name": "M1",
      "active": true,
      "id_challenge": 44,
      "createdAt": "2022-01-04T04:49:59.000Z",
      "updatedAt": "2022-01-06T19:35:59.000Z",
      "id_round": 7
    }
  ]
}
```



## 4. Lấy thông tin cụ thể của Match bằng Id

Trả về thông tin cụ thể của một Match

**Content Type:** application/json

Method	URL
GET	/match/:idMatch

Ví dụ: http://domain/match/1

### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Token cần được truyền trong request header để server trả về kết quả

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

### RESPONSE:

Trả về một object thông tin của Match trong đó:

Parameters		
id	INTEGER	ID của Match
name	STRING	Tên của Match
active	BOOLEAN	Match có đang active hay không
id_challenge	INTEGER	ID của Challenge (câu hỏi) trong Match đó
id_round	INTEGER	ID của Round chứa Match này

Ví dụ:

```
{
  "id": 7,
  "name": "M1",
  "active": true,
  "id_challenge": 44,
  "createdAt": "2022-01-04T04:49:59.000Z",
  "updatedAt": "2022-01-06T19:35:59.000Z",
  "id_round": 7
}
```





## 5. Lấy thông tin đề bài (official)

Trả về thông tin đề bài của một Match (gọi là Challenge). Thông tin đề bài là một ảnh PPM. Trong header của file PPM chứa các thông tin cụ thể của đề bài bao gồm:

- Số hàng, số cột
- Số lần chọn tối đa
- Chi phí lựa chọn, chi phí hoán đổi
- Kích thước ảnh

Ví dụ cụ thể như sau:

```
P2
# 2 2
# 5
# 2 2
512 512
255
```

File PPM đầu bài (response của api)

```
P6
# 2 2
# 5
# 2 2
512 512
255
<Image Data>
```

Số hàng, Số cột

Số lần lựa chọn tối đa

Chi phí lựa chọn, chi phí hoán đổi

Kích cỡ ảnh

Giá trị tối đa của 1 điểm ảnh

Method	URL
GET	/challenge/raw-challenge/:idChallenge



#### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Token cần được truyền trong request header để server trả về kết quả

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

#### RESPONSE:

Xem hình trên

## 6. Lấy thông tin đề bài (Deprecated)

Trả về thông tin đề bài của một Match (gọi là Challenge)

**Content Type:** text/plain

Method	URL
GET	/challenge/raw/:idChallenge

Ví dụ: http://domain/challenge/raw/1

#### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Token cần được truyền trong request header để server trả về kết quả

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

#### Response:

Trả về một plain text của Challenge:

Ví dụ:

```
C2
# 2 2
# 5
# 2 2
512 512
255
```

**NOTE:** Ý nghĩa cụ thể của từng tham số tham khảo trong tài liệu đề bài PROCON 2021.

## 7. Lấy ảnh của Challenge (Deprecated)

Trả về một mảng là các mảnh ảnh đã xáo trộn của Challenge. Trong đó, mỗi mảnh có dạng **Base64**



**Content Type:** application/json

Method	URL
GET	/challenge/image/:idChallenge

Ví dụ: http://domain/challenge/image/1

#### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Token cần được truyền trong request header để server trả về kết quả

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

#### Response:

Trả về một mảng các mảnh. Trong đó các mảnh có dạng ảnh **Base64**

Ví dụ:

```
[  
  "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/...",  
  "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/...",  
  "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/...",  
  "/9j/4AAQSkZJRgABAQAAAQABAAD/..."  
]
```

## 8. Submit câu trả lời cho Challenge cụ thể

Submit câu trả lời dạng cho Challenge

**Content Type:** application/json

Method	URL
GET	/solution/submit/:idChallenge

Ví dụ: http://domain/solution/submit/1

#### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>
Content-Type		text/plain



#### REQUEST BODY:

Ví dụ:

```
0000
1
00
1
RLUD
```

**NOTE:** Ý nghĩa cụ thể của từng tham số tham khảo trong tài liệu đề bài PROCON 2021.

#### RESPONSE:

- Trường hợp 1: Submit câu trả lời ngoài khoảng thời gian quy định:  
{"message":"Invalid time to send solution"}
- Trường hợp 2: Submit câu trả lời quá số lần quy định  
{"message":"The number of solutions has exceed"}
- Trường hợp 3: Submit câu trả lời thành công  
{"message":"Submit solution success"}

## 9. Lấy danh sách câu trả lời cho của một Challenge

**Content Type:** application/json

Method	URL
GET	/solution/team/:idChallenge

Ví dụ: http://domain/solution/team/1

#### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

#### Response:

Trả về một mảng các Solution của Challenge trong đó:



Parameters		
solutionData	Object	Thông tin của Solution đó
lines	Array	Mảng các line di chuyển của các mảnh
pos	STRING	Tọa độ của mảnh
numMove	STRING	Số lần di chuyển của mảnh
sequence	STRING	Thứ tự di chuyển của mảnh
rotations	STRING	Góc quay của các mảnh
id	INTEGER	Id của solution
point	INTEGER	Điểm của solution đó
id_challenge	INTEGER	Id của challenge
Id_team	INTEGER	Id của đội chơi

Ví dụ:

```
[
  {
    "solutionData": {
      "lines": [
        {
          "pos": "00",
          "numMove": "2",
          "sequence": "RD"
        }
      ],
      "rotations": "2222"
    },
    "id": 10,
    "point": 10,
    "id_challenge": 44,
    "id_team": 5
  }
]
```



## 10. Xóa tất cả câu trả lời cho của một Challenge (unofficial)

Method	URL
DELETE	/solution/delete/:idChallenge

Ví dụ: http://domain/solution/delete/1

**Content Type:** application/json

### REQUEST HEADER PARAMETERS:

Parameters	Type	Value
Authorization	Bearer	Bearer <token>

### Response:

"message": "Delete successfully"

### Status Codes

All status codes are standard HTTP status codes. The below ones are used in this API.

2XX - Success of some kind

4XX - Error occurred in client's part

5XX - Error occurred in server's part

Status Code	Description
200	OK
201	Created
202	Accepted (Request accepted, and queued for execution)
400	Bad request
401	Authentication failure



403	Forbidden
404	Resource not found
405	Method Not Allowed
409	Conflict
412	Precondition Failed
413	Request Entity Too Large
500	Internal Server Error
501	Not Implemented
503	Service Unavailable