



Dirbato

08

*Summary:* このドキュメントは、*Dirbato @ 42 Tokyo*の08モジュール用の課題である。

# Contents

<b>I</b>	<b>Instructions</b>	<b>2</b>
<b>II</b>	<b>Foreword</b>	<b>3</b>
<b>III</b>	<b>Mandatory Exercise 00 : FastAPI</b>	<b>4</b>
<b>IV</b>	<b>Mandatory Exercise 01 : 吉凶のRead</b>	<b>5</b>
<b>V</b>	<b>Mandatory Exercise 02 : 健康のRead</b>	<b>6</b>
<b>VI</b>	<b>Mandatory Exercise 03 : 吉凶のUpdate</b>	<b>7</b>
<b>VII</b>	<b>Mandatory Exercise 04 : 健康のUpdate</b>	<b>9</b>
<b>VIII</b>	<b>Mandatory Exercise 05 : 吉凶のDelete</b>	<b>11</b>
<b>IX</b>	<b>Mandatory Exercise 06 : 健康のDelete</b>	<b>12</b>
<b>X</b>	<b>Mandatory Exercise 07 : 吉凶と健康のマージ</b>	<b>14</b>
<b>XI</b>	<b>Bonus Exercise 08 : 項目の追加</b>	<b>15</b>

# Chapter I

## Instructions

- 課題の確認と評価は、あなたの周りにいる受講者により行われる。
- 問題は、簡単なものから徐々に難しくなるように並べられている。
- 質問がある場合は、隣の人に聞くこと。それでも分からない場合は、隣の隣の人に聞くこと。
- 助けてくれるのは、Google / 人間 / インターネット / ...と呼ばれているものたちである。
- Mandatory Exerciseの問題までは可能な部分まで取り組むこと。
- Bonus Exerciseの問題は時間に余裕がある場合、取り組むこと。
- 出力例には、問題文に明記されていない細部まで表示されている場合があるため、入念に確認すること。
- 各問題でPythonのバージョンの指定がない場合は、次のバージョンを使用すること。: Python - python3.9.0
- グローバルスコープに、変数やコードを記載しないこと (importを除く)。グローバルスコープには、関数のみを書くこと。
- 関数の定義は、何度でも行うことができる。
- open関数の例外処理は、行わなくても問題ない。
- 課題は、プロジェクトページのGit リポジトリに提出すること。リポジトリ内の提出物のみが、レビュー中の評価対象となる。提出ディレクトリやファイルの名前が正しいことを確認すること。


# Chapter II

## Foreword

自分専用のおみくじAPIを自作します。

# Chapter III

## Mandatory Exercise 00 : FastAPI

	Exercise 00
Installing FastAPI	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : <i>json, fastapi, uvicorn</i>	

- `venv`を使用して、仮想環境を構築すること。

```
?>python3 -m venv myenv
?>source myenv/bin/activate
```

- `pip`を使用して、`fastapi`と`uvicorn`をインストールすること。

```
?>python3 -m pip install fastapi 'uvicorn[standard]'
```

- テキストエディタ（Visual Studio Code, `vim`など）を使用して、以下の内容を含んだ`main.py`を作成すること。

```
from fastapi import FastAPI

app = FastAPI()

@app.get("/")
def read_root():
    return {"fortune": "cookie"}
```

- 以下のコマンドでサーバを立ち上げること。


```
?>uvicorn main:app --reload --port 8000
```

- 以下のURLにアクセスした際、`"fortune": "cookie"`が表示されるか確認すること。

```
http://localhost:8000/
```

## Chapter IV

### Mandatory Exercise 01 : 吉凶 のRead

	Exercise 01
Are you lucky?	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : <i>json, fastapi, uvicorn, random</i>	

前問の提出物をアップデートしていきます。前問の提出物を利用し、以下の要件を満たすコードを提出せよ。

- 以下のURLにアクセスした際、`"fortune": "Dai-kichi"`が表示されるようにコードを修正すること。

```
http://localhost:8000/fortune
```


- `"fortune"`キーの値は、`"Dai-kichi"`、`"Kichi"`、`"Chu-kichi"`、`"Sho-kichi"`、`"Sue-kichi"`、`"Kyo"`、`"Dai-kyo"`のいずれかをランダムに返すこと。
- 上記のデータは、`fortune.json`ファイルからデータを読み込むこと。



<https://docs.python.org/ja/3/library/random.html>

# Chapter V

## Mandatory Exercise 02 : 健康のRead

	Exercise 02
Are you healthy?	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : <i>json, fastapi, uvicorn, random</i>	

前問の提出物をアップデートしていきます。前問の提出物を利用し、以下の要件を満たすコードを提出せよ。

- 以下のURLにアクセスした際、`"health": ""`が表示されるようにコードを修正すること。

```
http://localhost:8000/health
```


- `"health"`キーの値は、以下ののいずれかをランダムに返すこと。

```
"Your vitality is strong. A good time to start a new fitness routine."
"Avoid stress and ensure adequate rest for optimum health."
"Minor ailments may bother you. Drink more water and prioritize sleep."
"Good period to focus on mental health. Consider meditation or mindfulness practices."
"Be cautious about dietary choices. Moderation is key."
"A surge of energy awaits you. Embrace active pursuits and outdoor activities."
"Listen to your body. If something feels off, don't hesitate to seek medical advice."
"Your immune system is robust. Continue with a balanced diet and regular exercise."
"Potential for minor injuries. Be careful during physical activities."
"A calm mind leads to a healthy body. Seek relaxation techniques that resonate with you."
```

- 上記のデータは、`health.json`ファイルからデータを読み込むこと。

# Chapter VI

## Mandatory Exercise 03 : 吉凶 のUpdate

	Exercise 03
Are you lucky?	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : <i>json, fastapi, uvicorn, random, pydantic</i>	

前問の提出物をアップデートしていきます。前問の提出物を利用し、以下の要件を満たすコードを提出せよ。

- 以下のコマンドラインを実行した際、`fortune.json`ファイルの"fortune"キーの配列に新たな値を追加すること。

```
$> curl -X POST localhost:8000/fortune -H 'Content-Type: application/json' -d '{"name":"Mega-kyo"}'
{"fortune":["Dai-kichi","Kichi","Chu-kichi","Sho-kichi","Sue-kichi","Kyo","Dai-kyo","Mega-kyo"]}
$>
$> cat fortune.json
{"fortune": ["Dai-kichi", "Kichi", "Chu-kichi", "Sho-kichi", "Sue-kichi", "Kyo", "Dai-kyo", "Mega-kyo"]}
```



<https://fastapi.tiangolo.com/tutorial/body/>



`curl`






リストの中で値が重複する場合、新たな値は追加せずに、空っぽのデータとHTTPステータスコード409を返すこと

## Chapter VII

### Mandatory Exercise 04 : 健康のUpdate

	Exercise 04
Are you lucky?	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : <i>json, fastapi, uvicorn, random, pydantic</i>	

前問の提出物に機能を追加していきます。以下の要件を満たすコードを提出せよ。

- 以下のコマンドラインを実行した際、`health.json`ファイルの"health"キーの配列に新たな値を追加すること。

```
$> curl -X POST localhost:8000/health -H 'Content-Type: application/json' -d '{"message":"Go to hospital"}'
{"health":["Your vitality is strong. A good time to start a new fitness routine.", "Avoid stress and ensure adequate rest for optimum health.", "Minor ailments may bother you. Drink more water and prioritize sleep.", "Good period to focus on mental health. Consider meditation or mindfulness practices.", "Be cautious about dietary choices. Moderation is key.", "A surge of energy awaits you. Embrace active pursuits and outdoor activities.", "Listen to your body . If something feels off, don't hesitate to seek medical advice.", "Your immune system is robust. Continue with a balanced diet and regular exercise.", "Potential for minor injuries. Be careful during physical activities.", "A calm mind leads to a healthy body. Seek relaxation techniques that resonate with you.", "Go to hospital", "Go to hospital"]}

$>
$> cat health.json
{"health": ["Your vitality is strong. A good time to start a new fitness routine.", "Avoid stress and ensure adequate rest for optimum health.", "Minor ailments may bother you. Drink more water and prioritize sleep.", "Good period to focus on mental health. Consider meditation or mindfulness practices.", "Be cautious about dietary choices. Moderation is key.", "A surge of energy awaits you. Embrace active pursuits and outdoor activities.", "Listen to your body. If something feels off, don't hesitate to seek medical advice.", "Your immune system is robust. Continue with a balanced diet and regular exercise.", "Potential for minor injuries. Be careful during physical activities.", "A calm mind leads to a healthy body. Seek relaxation techniques that resonate with you.", "Go to hospital"]}]}
```




<https://fastapi.tiangolo.com/tutorial/body/>



リストの中で値が重複する場合、新たな値は追加せずに、空っぽのデータとHTTPステータスコード409を返すこと

## Chapter VIII

### Mandatory Exercise 05 : 吉凶 のDelete

	Exercise 05
Are you lucky?	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : <i>json, fastapi, uvicorn, random, pydantic</i>	

前問の提出物をアップデートしていきます。前問の提出物を利用し、以下の要件を満たすコードを提出せよ。

- 以下のコマンドラインを実行した際、`fortune.json`ファイルの"fortune"キーの配列から、渡された値を削除すること。


```
$> curl -X POST localhost:8000/fortune -H 'Content-Type: application/json' -d '{"name": "Mega-kyo"}'
{"fortune": ["Dai-kichi", "Kichi", "Chu-kichi", "Sho-kichi", "Sue-kichi", "Kyo", "Dai-kyo", "Mega-kyo"]}
$> cat fortune.json
{"fortune": ["Dai-kichi", "Kichi", "Chu-kichi", "Sho-kichi", "Sue-kichi", "Kyo", "Dai-kyo", "Mega-kyo"]}
$> curl -X DELETE localhost:8000/fortune -H 'Content-Type: application/json' -d '{"name": "Mega-kyo"}'
{"fortune": ["Dai-kichi", "Kichi", "Chu-kichi", "Sho-kichi", "Sue-kichi", "Kyo", "Dai-kyo"]}
$> cat fortune.json
{"fortune": ["Dai-kichi", "Kichi", "Chu-kichi", "Sho-kichi", "Sue-kichi", "Kyo", "Dai-kyo"]}
```



リストの中で値が見つからない場合、空っぽのデータとHTTPステータスコード404を返すこと

## Chapter IX

# Mandatory Exercise 06 : 健康 のDelete

	Exercise 06
Are you healthy?	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : <i>json, fastapi, uvicorn, random, pydantic</i>	

前問の提出物をアップデートしていきます。前問の提出物を利用し、以下の要件を満たすコードを提出せよ。

- 以下のコマンドラインを実行した際、`health.json`ファイルの"health"キーの配列から、渡された値を削除すること。

```
$> curl -X POST localhost:8000/health -H 'Content-Type: application/json' -d '{"message":"Go to hospital"}'
{"health":["Your vitality is strong. A good time to start a new fitness routine.", "Avoid stress and ensure adequate rest for optimum health.", "Minor ailments may bother you. Drink more water and prioritize sleep.", "Good period to focus on mental health. Consider meditation or mindfulness practices.", "Be cautious about dietary choices. Moderation is key.", "A surge of energy awaits you. Embrace active pursuits and outdoor activities.", "Listen to your body . If something feels off, don't hesitate to seek medical advice.", "Your immune system is robust. Continue with a balanced diet and regular exercise.", "Potential for minor injuries. Be careful during physical activities.", "A calm mind leads to a healthy body. Seek relaxation techniques that resonate with you.", "Go to hospital"]}

$>
$> cat health.json
{"health":["Your vitality is strong. A good time to start a new fitness routine.", "Avoid stress and ensure adequate rest for optimum health.", "Minor ailments may bother you. Drink more water and prioritize sleep.", "Good period to focus on mental health. Consider meditation or mindfulness practices.", "Be cautious about dietary choices. Moderation is key.", "A surge of energy awaits you. Embrace active pursuits and outdoor activities.", "Listen to your body. If something feels off, don't hesitate to seek medical advice.", "Your immune system is robust. Continue with a balanced diet and regular exercise.", "Potential for minor injuries. Be careful during physical activities.", "A calm mind leads to a healthy body. Seek relaxation techniques that resonate with you.", "Go to hospital"]}

$>
$> curl -X DELETE localhost:8000/health -H 'Content-Type: application/json' -d '{"message":"Go to hospital"}'
{"health":["Your vitality is strong. A good time to start a new fitness routine.", "Avoid stress and ensure adequate rest for optimum health.", "Minor ailments may bother you. Drink more water and prioritize sleep.", "Good period to focus on mental health. Consider meditation or mindfulness practices.", "Be cautious about dietary choices. Moderation is key.", "A surge
```

```
of energy awaits you. Embrace active pursuits and outdoor activities.", "Listen to your body
. If something feels off, don't hesitate to seek medical advice.", "Your immune system is
robust. Continue with a balanced diet and regular exercise.", "Potential for minor injuries.
Be careful during physical activities.", "A calm mind leads to a healthy body. Seek
relaxation techniques that resonate with you."]]}


$>
$> cat health.json
{"health": ["Your vitality is strong. A good time to start a new fitness routine.", "Avoid
stress and ensure adequate rest for optimum health.", "Minor ailments may bother you. Drink
more water and prioritize sleep.", "Good period to focus on mental health. Consider
meditation or mindfulness practices.", "Be cautious about dietary choices. Moderation is
key.", "A surge of energy awaits you. Embrace active pursuits and outdoor activities.", "
Listen to your body. If something feels off, don't hesitate to seek medical advice.", "Your
immune system is robust. Continue with a balanced diet and regular exercise.", "Potential
for minor injuries. Be careful during physical activities.", "A calm mind leads to a
healthy body. Seek relaxation techniques that resonate with you."]]}
```



リストの中で値が見つからない場合、空っぽのデータとHTTPステータスコード404を返すこと

# Chapter X

## Mandatory Exercise 07 : 吉凶と健康のマジ

	Exercise 07
Are you lucky and healthy?	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : <i>json, fastapi, uvicorn, random, pydantic</i>	

前問の提出物をアップデートしていきます。前問の提出物を利用し、以下の要件を満たすコードを提出せよ。


- <http://localhost:8000/>にアクセスした際、`health.json` や`fortune.json`の内容をもとに`"health"`と`"fortune"`が表示されるようにコードを修正すること。

出力の参考例)

```
$> curl localhost:8000/
{"fortune":"Dai-kichi","health":"Go to hospital"}
$> curl localhost:8000/
{"fortune":"Sho-kichi","health":"Minor ailments may bother you. Drink more water and prioritize sleep."}
$> curl localhost:8000/
{"fortune":"Sho-kichi","health":"Listen to your body. If something feels off, don't hesitate to seek medical advice."}
```

# Chapter XI

## Bonus Exercise 08 : 項目の追加

	Exercise 08
Add more values?	
提出するディレクトリ : <i>ex00/</i>	
提出するファイル : <i>main.py</i>	
使用可能な標準ライブラリ : *	

前問の提出物をアップデートしていきます。前問の提出物を利用し、以下の要件を満たすコードを提出せよ。

- データにユニークな識別子 (ID) を追加し、IDをもとにデータのRead, Update, Deleteを実施できるようにする。

```
$> curl -X POST localhost:8000/fortune -H 'Content-Type: application/json' -d '{"name":"Mecha-Kyo"}'
{"id":10, "name":"Mecha-Kyo"}
$> curl localhost:8000/fortune/10
{"id":10, "name":"Mecha-Kyo"}
$> curl -X PATCH localhost:8000/fortune/10 -H 'Content-Type: application/json' -d '{"name":"Giga-Kyo"}'
{"id":10, "name":"Giga-Kyo"}
$> curl -X DELETE localhost:8000/fortune/10
```

- 「pokemon」という項目を追加し、ランダムなポケモンをpokemon APIから取得しおまじないに追加する。

```
$> curl localhost:8000/
{"fortune":"Dai-kichi","health":"Go to hospital", "pokemon":"pikachu"}
```

- 「item」という項目を追加し、今日のラッキーアイテムをおまじないに追加する。

```
$> curl localhost:8000/
{"fortune":"Dai-kichi","health":"Go to hospital", "item":"iMac"}
```

- 「item」という項目を追加し、今日のラッキーアイテムをおまじないに追加する。

```
$> curl localhost:8000/
{"fortune":"Dai-kichi","health":"Go to hospital", "item":"iMac"}
```



- jsonファイルでデータを管理するのではなく、sqliteファイルなどを活用する。
- curlコマンドでテストする代わりに、<http://localhost:8000/docs> のページでテストできるようになる。
- <https://blog.back4app.com/deploy-fastapi/> のページを参考にしながら、開発したものを誰もがアクセスできるようにデプロイする。
- その他