

# 演習:CSV

- C++作業フォルダ内にPracCSVフォルダを作成  
`mkdir PracCSV`  
`cd PracCSV`
- PracCSVフォルダ内に `main.cpp` を作成する  
`copy nul main.cpp`
- `main.cpp` をVisualStudioで開く

# 演習:CSV

- 課題①

Excelで以下の内容のデータを入力し、PracCSVフォルダ内にweapon\_list.csvを作成しなさい

	A	B	C	D	
1	武器名	攻撃力	価格	重量	
2	ひのきの棒	10	30	5	
3	銅の剣	25	200	20	
4	はがねの剣	50	400	40	
5	勇者の剣	100	-1	10	
6					

# 演習:CSV

- 課題②

weapon\_list.csvの内容を表示するプログラムを作成しなさい

```
武器名, 攻撃力, 価格, 重量  
ひのきの棒, 10, 30, 5  
銅の剣, 25, 200, 20  
はがねの剣, 50, 400, 40  
勇者の剣, 100, -1, 10
```

# 演習:CSV

PracCSV(main.cpp)

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
using namespace std;
int main() {
    string filename = "weapon_list.csv";
    ifstream ifs(filename); //入力ストリームifsを生成してオープン
    if (ifs.fail()) {       //ファイルオープンに失敗したとき
        cout << "ファイルが開けません!" << endl;
        return -1;         //エラーコード-1
    }
    string text;
    while (getline(ifs, text)) { //ファイル末尾まで一行ずつ読み込み
        cout << text << endl;
    }
    ifs.close();
    return 0; }
```

# 演習:CSV


- 課題③

weapon\_list.csvの2行目から内容を表示するプログラムを作成しなさい

```
ひのきの棒, 10, 30, 5  
銅の剣, 25, 200, 20  
はがねの剣, 50, 400, 40  
勇者の剣, 100, -1, 10
```

# 演習:CSV

PracCSV(main.cpp)

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
using namespace std;
int main() {
    string filename = "weapon_list.csv";
    ifstream ifs(filename); // 入力ストリームifsを生成してオープン
    if (ifs.fail()) {       // ファイルオープンに失敗したとき
        cout << "ファイルが開けません!" << endl;
        return -1;        // エラーコード-1
    }
    string text;
     getline(ifs, text); // 先頭行を読み飛ばす
    while (getline(ifs, text)) { // ファイル末尾まで一行ずつ読み込み
        cout << text << endl;
    }
    ifs.close();
}
```

# 演習:CSV

- 課題④

weapon\_list.csvの2行目以降の内容を「,」で分割して、各項目を空白区切りで表示しなさい

```
ひのきの棒 10 30 5  
銅の剣 25 200 20  
はがねの剣 50 400 40  
勇者の剣 100 -1 10
```

# 演習:CSV

PracCSV(main.cpp)

```
int main() {
    string filename = "weapon_list.csv";
    ifstream ifs(filename); // 入力ストリームifsを生成してオープン
    if (ifs.fail()) {       // ファイルオープンに失敗したとき
        cout << "ファイルが開けません!" << endl;
        return -1;        // エラーコード-1
    }
    string text;
    getline(ifs, text);     // 先頭行を読み飛ばす
    while (getline(ifs, text)) { // ファイル末尾まで一行ずつ読み込む
        istringstream iss(text); // 文字列ストリームに変換
        while (getline(iss, text, ',')) { // 文字列を','で分割
            cout << text << " "; // 各項目を空白で区切って表示
        }
        cout << endl; // 一行ぶん表示したら改行
    }
    ifs.close();
}
```



# 演習: CSV

- 課題⑤

**Weapon**クラスを定義しなさい。

privateなメンバ変数 `m_name(string)`,  
`m_atk`, `m_price`, `m_weight(int)`

publicなメンバ関数として**引数なし**のコンストラクタと、**引数あり**コンストラクタ(引数でメンバ変数を初期化する)

そして、各メンバ変数のゲッターとする。

# 演習:CSV

PracCSV(main.cpp)

```
class Weapon {  
private:  
    string m_name;  
    int m_atk, m_price, m_weight;  
public:  
    Weapon() : m_name(""), m_atk(0)  
                , m_price(0), m_weight(0) {};  
    Weapon(string name, int atk, int price, int weight)  
        : m_name(name), m_atk(atk)  
        , m_price(price), m_weight(weight) {};  
    string getName() { return m_name; }  
    int getAtk() { return m_atk; }  
    int getPrice() { return m_price; }  
    int getWeight() { return m_weight; }  
};
```

# 演習:CSV

- 課題⑥

weapon\_list.csvから武器のデータを読み出し、  
一行ぶんのデータを`vector<string> vec`の  
各要素に代入しなさい

さらに武器データは`vector<Weapon*> vWpn`  
にWeaponクラスのインスタンスのアドレスを格納  
することとし、コンストラクタの引数は`vec`の各要  
素の値を指定しなさい

# 演習:CSV

PracCSV(main.cpp)

```
vector<Weapon*> vWpn{}; //Weaponクラスのvector配列
vector<string> vec{}; //文字列格納用vector配列
string text;
getline(ifs, text); //先頭行を読み飛ばし
while (getline(ifs, text)) { //一行ずつ読み込む
    istringstream iss(text); //文字列ストリームに変換
    while(getline(iss, text, ',')) { //「,」で分割
        vec.push_back(text); //分割した項目をvecに格納
    }
    //Weaponクラスのインスタンス生成（引数はvecの各要素）
    vWpn.push_back(new Weapon(vec[0], stoi(vec[1]),
                               , stoi(vec[2]), stoi(vec[3])));
    vec.clear(); //一行読み終わったらvecの全要素を削除
}
ifs.close();
```

# 演習:CSV

## •課題⑦

`vector<Weapon*> vWpn`

に格納された各武器の情報のうち、武器名と価格情報を、通し番号(0~3)をつけて表示しなさい

ただし、価格の単位は「G」とし、価格がマイナスのものは「非売品」と表示する

0: ひのきの棒	30G
1: 銅の剣	200G
2: はがねの剣	400G
3: 勇者の剣	-非売品-

# 演習:CSV

PracCSV(main.cpp)

```
vWpn.push_back(new Weapon(vec[0], stoi(vec[1])
                        , stoi(vec[2]), stoi(vec[3])));
vec.clear(); //一行読み終わったらvecの全要素を削除
}
ifs.close();
for (int i = 0; i < vWpn.size(); i++) {
    cout << i << ":" << vWpn[i]->getName() << "¥t";
    if (vWpn[i]->getPrice() < 0) {
        cout << right << setw(9) << "-非売品-" << endl;
    } //right は右揃え setw(数値)は表示桁数
    else {
        cout << right << setw(8)
                << vWpn[i]->getPrice() << "G" << endl;
    }
}
```

# 演習:CSV

## •課題⑧

武器一覧を表示したあと、どの番号の武器を購入するかを入力させ、その武器を購入した旨のメッセージを表示し、攻撃力と重量がどれだけ増えたかを表示しなさい  
ただし、非売品は購入できないようにする

```
0:ひのきの棒          30G
1:銅の剣              200G
2:はがねの剣          400G
3:勇者の剣            -非売品-
どの武器を購入しますか？>1
銅の剣を購入した
攻撃力が25アップした
重量が20増えた
```

# 演習:CSV

PracCSV(main.cpp)

```
cout << "どの武器を購入しますか？>";
cin >> text; // キーボードから入力
int sel = stoi(text); // 文字を数値に変換
if (sel >= 0 && sel < vwpn.size()) { // 選択肢の範囲チェック
    if (vwpn[sel]->getPrice() >= 0) { // 非売品でなければ
        cout << vwpn[sel]->getName() << "を購入した" << endl
            << "攻撃力が" << vwpn[sel]->getAtk()
            << "アップした" << endl
            << "重量が" << vwpn[sel]->getWeight()
            << "増えた" << endl;
    }
    else { // 非売品の場合
        cout << "購入できません" << endl;
    }
}
else { // 選択肢の範囲外を入力した場合
    cout << "番号がありません" << endl; }
```