



به نام خدا



دستور کار کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی

جلسه سیزدهم

آشنایی با Structها

۱. قطعه کد زیر را اجرا کنید و در مورد خروجی آن بحث کنید.

```
#include <stdio.h>

struct s1 {
    int f1;
    int f2;
    char f3[12];
};

struct s2 {
    int f1;
    char f2[3];
    char f3[2];
};

struct s3 {
    int f1;
    char f2[3];
    char f3[2];
} __attribute__((packed));

int main() {
    printf("%lu\n", sizeof(struct s1));
    printf("%lu\n", sizeof(struct s2));
    printf("%lu\n", sizeof(struct s3));
}
```

۲. پرهام می‌خواهد یک لیست از فیلم‌هایی که دیده است درست کند. برای این منظور برنامه‌ای بنویسید که در ابتدا تعداد فیلم‌ها را از پرهام پرسیده و در ادامه اسم فیلم و سال ساخت آن را دریافت کند. در نهایت فیلم‌ها را در یک آرایه ذخیره کرده و چاپ کند. به نظرتان برای این سوال به تابع strcpy نیاز دارید؟

در نظر داشته باشید که هنوز با فایل‌ها آشنا نشده‌اید بنابراین در هر بار اجرای این برنامه لیست فیلم‌ها پاک شده است در آینده که با فایل‌ها آشنا شدید می‌توانید لیست را در یک فایل ذخیره کرده و آن را در هر بار اجرای برنامه بازیابی کنید.

۳. پرهام، محمد حسن و رها به کافه رستوران آندورا می‌روند. این کافه رستوران منوی عجیبی دارد و اسم غذاها اصولاً بیانگر محتویات غذا نمی‌باشد. حسام امروز می‌خواهد بچه‌ها را مهمان کند برای این منظور قصد دارد ارزان‌ترین غذاها را به بچه‌ها پیشنهاد دهد. پرهام منو غذاها را در یک برنامه برای حسام نوشته است، حسام از شما می‌خواهد این منوها را مرتب کرده و در هر قسمت ارزان‌ترین غذا یا نوشیدنی را پیشنهاد دهید.

```
struct dish {
    char name[255];
    int price;
};

struct dish dishes[] = {
    {"Ghost Dog", 38000},
    {"Boca Juniors", 45000},
    {"Jogo Bonito", 45000},
    {"Hitchcock", 49000},
    {"Hamlet", 40000},
    {"Pulp Fiction", 45000},
    {"Hidden", 40000},
};

struct herbal {
    char name[255];
    int price;
};

struct herbal herbals[] = {
    {"The Fish Fall in Love", 18000},
    {"Honey with Lemon", 16000},
    {"Green", 15000},
    {"Mint", 13000},
    {"Orange Blossom", 15000},
};

struct mocktail {
    char name[255];
    int price;
};

struct mocktail mocktails[] = {
    {"Mojito", 20000},
    {"Limonade", 20000},
    {"Dark Knight", 25000},
    {"Heath Ledger", 25000},
};

struct brewed_coffee {
    char name[255];
    int price;
    int is_double;
};

struct brewed_coffee brewed_coffees[] = {
    { "V60", 33000, 1 },
```

```
{ "French Press", 17000, 0 },  
{ "V60", 25000, 0 },  
};
```

با برنامه شما حسام می‌بایست بتواند ارزان‌ترین غذا، موکتل، دمنوش و قهوه‌ی دمی را به بچه‌ها پیشنهاد دهد.

۴. مساله‌ی ۳ را در نظر بگیرید. آیا می‌توانید برای مرتب‌سازی تنها از یک تابع استفاده کنید؟

۵. مساله‌ی ۳ را در نظر بگیرید. آیا می‌توانید تمام منو را به صورت یکجا براساس قیمت مرتب کنید؟