

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

گزارش تمرین اول

برنامه سازی پیشرفته

رضا اسماعیلی ۹۷۲۳۰۰۶

استاد:

دکتر جهانشاهی

آبان ۱۴۰۱

فهرست مطالب

Question 1 - Bash Script	4
Question 2 - Book Management System	4
Question 3 - Linear Regression	5

Question 1 - Bash Script

کد مربوط به این سوال به این صورت کار می کند که هر فایل که در همان پوشه ای که فایل renamer.sh است با هر پسوندی باشد را به فرمت نام خواسته شده با همان پسوند تبدیل می کند.

سوال ۱:

در واقع مفسری که اسکریپت را اجرا می کند و مسیر کامل مفسر (Interpreter) که در این جا bin/bash/ است را مشخص می کند که برای اجرای این فایل قرار است مورد استفاده قرار گیرد.

به سادگی مسیر کامل پوشه را می دهد، به طوری که می تواند در هر کجا که اسکریپت اجرا می شود قرار گیرد.

#!/bin/bash وقتی در اسکریپت ها استفاده می شود برای دستور دادن به سیستم عامل برای استفاده از bash به عنوان مفسر دستور استفاده می شود. هر یک از سیستم ها پوشه های مخصوص به خود را دارند که سیستم از آنها برای اجرای اسکریپت های سیستم خود استفاده می کند. این پوشه سیستم می تواند از سیستم عاملی به سیستم عامل دیگر متفاوت باشد (بیشتر اوقات Bash خواهد بود)

#!/bin/sh: برای اجرای فایل با استفاده از sh که یک پوشه Bourne یا یک پوشه سازگار است استفاده می شود.

Question 2 - Book Management System

Books read_database(std::string filepath)

فایل داده ها را می خواند.

سوال: خط زیر (۲۱) در فایل CMakeLists.txt چکار می کند؟

```
configure_file(${CMAKE_SOURCE_DIR}/resources/inventory.txt ${CMAKE_CURRENT_BINARY_DIR}/inventory.txt COPYONLY)
```

این دستور فایل داده ها را برای کتاب در پوشه حاضر که همان **build** است کپی می کند که برای اجرای کد نیاز با آدرس دهی نباشد، فقط اسم کافیست.

```
std::string search(Books inventory, std::string title)
```

با دریافت عنوان کتاب مورد نظر را پیدا می کند.

```
bool book::order(Books& inventory, Books& shoppinglist, std::string isbn)
```

فایل لیست خرید و موجودی باید بصورت فراخوانی با آدرس باشد چراکه موجودی کتاب ها را از لیست فهرست کم کند و به لیست خرید اضافه کند.
در آخر هم فاکتور را چاپ می کند.

Question 3 - Linear Regression

```
std::vector<double> update(Data dataset, std::vector<double> theta, double lr)
```

فرمول زیر را در این تابع پیاده سازی می کنیم.

$$\theta_j := \theta_j - lr \sum_{i=1}^{100} (hypothesis(x^i) - y^i) \cdot x_j^i$$

بقیه تابع ها نیز نکته خاصی ندارد و عملیات خواسته شده را انجام می دهد.