پروژه درس برنامه‌سازی

۲۲ آبان ۱۳۸۶

۱۰ تعریف پروژه

در این پروژه شما باید یک سامانه[1] ساده شده برای ارسال، نگه‌داری و دریافت نامه‌های الکترونیکی[2] طراحی و پیاده‌سازی کنید. برنامه شما فقط روی یک رایانه اجرا می‌گردد و همه کاربران باید با استفاده از همان رایانه نامه‌های خود را بخوانند و یا برای کاربر دیگری نامه ارسال کنند.

برنامه شما باید در خط فرمان منتظر دریافت دستور از کاربر باشد. دستورات یکی از موارد زیر می‌باشند:

۱. CreateUser:

این دستور برای ایجاد یک کاربر جدید به کار برده می‌شود. شکل کلی این دستور به صورت زیر است:

CreateUser root NewUsername Password Capacity

که در آن root همیشه ثابت است و NewUsername نام کاربری جدید و Password واژه عبور آن کاربر است.

پس از اجرای این دستور، باید:

الف) اگر در گذشته کاربری با نام‌کاربری یکسان تعریف شده باشد عدد ۱- در خروجی چاپ شود.

ب) وگرنه یک کاربر جدید با نام کاربری NewUserName و گذرواژه Password ایجاد شود. صندوق پستی این کاربر دارای ظرفیت نگاه‌داری Capacity نامه است.

- می‌توانید فرض کنید که در نام‌کاربر و واژه عبور از کارکتر فاصله استفاده نشده است.
- می‌توانید فرض کنید که $۱۰ \leq Capacity \leq ۱۰۰۰$

[1] System

[2] Email

۲. ShowMyMailInfo:

شکل کلی این دستور به صورت زیر است:

ShowMyMailInfo UserName Password

این دستور برای مشاهده تعداد نامه‌های خوانده شده و همچنین شمار نامه‌های خوانده نشده کاربر، با نام‌کاربر UserName به کار می‌رود. پس از اجرای این دستور، باید:

الف) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود نداشته باشد عدد ۱− چاپ شود.

ب) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود داشته باشد اما واژه عبور کاربر Password نباشد عدد ۲− چاپ شود.

ج) اگر نام کاربری و واژه عبور درست بود، با اجرای این دستور دو عدد صحیح که با فاصله از یک‌دیگر جدا شده‌اند که و به ترتیب شمار نامه‌های خوانده شده و خوانده نشده موجود در صندوق پستی کاربر را نشان می‌دهد.

- می‌توانید فرض کنید که در نام‌کاربر و واژه عبور از کارکتر فاصله استفاده نشده است.

۳. ReadMail: شکل کلی این دستور به صورت زیر است:

ReadMail UserName Password Index

با استفاده از این دستور کاربر می‌تواند Index–امین نامه موجود در صندوق پستی خود را بخواند. پس از اجرای این دستور، باید:

الف) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود نداشته باشد عدد ۱− چاپ شود.

ب) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود داشته باشد اما گذرواژه کاربر Password نباشد عدد ۲− چاپ شود.

ج) اگر شمار نامه‌های موجود درصندوق پستی کاربر کمتر از Index بود عدد ۳- در خروجی چاپ شود.

د) در غیر این‌صورت (درست بودن تمامی نشانوندها[3]) متن نامه Index–ام موجود در صندوق پستی کاربر در خروجی چاپ شود.

- می‌توانید فرض کنید که در نام‌کاربر و واژه عبور از کارکتر فاصله استفاده نشده است.
- Index همواره بزرگ‌تر از صفر خواهد بود.

۴. ComposeMail: شکل کلی این دستور به صورت زیر است:

ComposeMail SenderUserName SenderPassword ReceiverUserName "Message"

با استفاده از این دستور کاربر با نام کابری SenderUserName می‌تواند یک نامه به کابر با نام‌کاربری ReceiverUserName ارسال نماید. درصورت موفق بودن اجرای این دستور، یک نامه به نامه‌های ReceiverUserName افزوده می‌گردد. نامه جدید در انتهای نامه‌های قبلی قرار می‌گیرد (بدین معنا که اگر مشخصه[4] بزرگترین نامه تا قبل از ارسال نامه Index باشد پس از ارسال موفق نامه، مشخصه نامه جدید $Index + ۱$ خواهد بود.

پس از اجرای این دستور، باید:

الف) اگر کاربری با نام کاربری SenderUserName وجود نداشته باشد عدد ۱- چاپ شود.

ب) اگر کاربری با نام کاربری SenderUserName وجود داشته باشد اما گذرواژه کاربر SenderPassword نباشد عدد ۲- چاپ شود.

ج) اگر کاربری با نام کاربری ReceiverUserName وجود نداشته باشد عدد ۳- چاپ شود.

[3] Arguments

[4] Index

د) اگر صندوق پستی ReceiverUserName پر بود عدد ۴- چاپ شود.

- می‌توانید فرض کنید که در SenderUserName، SenderPassword و ReceiverUserName از کارکتر فاصله و " استفاده نشده است.
- در Message از کارکتر " استفاده نشده است. و از " فقط به عنوان جداکننده استفاده می‌گردد.

۵. DeleteMail: شکل کلی این دستور به صورت زیر است:

DeleteMail UserName Password Index

با استفاده از این دستور کاربر می‌تواند Index–امین نامه موجود در صندوق پستی خود را بخواند. پس از اجرای این دستور، باید:

الف) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود نداشته باشد عدد ۱- چاپ شود.

ب) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود داشته باشد اما گذرواژه کاربر Password نباشد عدد ۲- چاپ شود.

ج) اگر شمار نامه‌های موجود درصندوق پستی کاربر کمتر از Index بود عدد ۳- چاپ شود.

د) در غیر این‌صورت (درست بودن تمامی نشانوندها) نامه Index–ام موجود در صندوق پستی کاربر حذف شده و از مشخصه نامه‌هایی که مشخصه آن‌ها بزرگ‌تر از Index است یک واحد کم می‌گردد.

- می‌توانید فرض کنید که در نام‌کاربر و واژه عبور از کارکتر فاصله استفاده نشده است.
- Index همواره بزرگ‌تر از صفر خواهد بود.

۶. ExportMail:

شکل کلی این دستور به صورت زیر است:

ExportMail UserName Password Index TargetFilename

با استفاده از این دستور کاربر می‌تواند متن Index–امین نامه خود را در فایل TargetFilename ذخیره نماید.

پس از اجرای این دستور، باید:

الف) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود نداشته باشد عدد ۱– چاپ شود.

ب) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود داشته باشد اما گذرواژه کاربر Password نباشد عدد ۲– چاپ شود.

ج) اگر در صندوق پستی کاربر کمتر از Index نامه وجود داشته باشد عدد ۳– چاپ شود.

د) در غیر این‌صورت (درست بودن تمامی نشانوندها) یک فایل با نام TargetFilename ایجاد شود و محتوای نامه Indexام در آن قرار گیرد.

- می‌توانید فرض کنید که در نام‌کاربر و واژه عبور از کارکتر فاصله استفاده نشده است.
- می‌توانید فرض کنید که Index همواره بزرگ‌تر از صفر است.
- می‌توانید فرض کنید که TargetFilename نشانی کامل فایل را در خود دارد و در آن از کارکتر فاصله استفاده نشده است.

۷. NewMailCount(امتیازی):

شکل کلی این دستور به صورت زیر است:

NewMailCount UserName Password

با استفاده از این دستور کاربر می‌تواند شمار نامه‌های دریافتی خود را پس آخرین اجرای این دستور (برای کاربر UserName) ببیند. پس از اجرای این دستور، باید:

الف) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود نداشته باشد عدد ۱– چاپ شود.

ب) اگر کاربری با نام کاربری وارد شده وجود داشته باشد اما گذرواژه کاربر Password نباشد عدد ۲– چاپ شود.

ج) در غیر این‌صورت (درست بودن تمامی نشانوندها) شمار نامه‌های دریافتی پس از آخرین اجرای دستور NewMailCount را در خروجی چاپ کند.

- می‌توانید فرض کنید که در نام‌کاربر و واژه عبور از کارکتر فاصله استفاده نشده است.

زمان تحویل پروژه بزودی اعلام می‌شود.