



دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

دانشکده برق و کامپیوتر

گروه مهندسی کامپیوتر

پروژه پایانی درس آزمایشگاه مهندسی نرم افزار

موضوع:

سیستم آفلاین خودآموز زبان خارجی

گام اول) موضوع

نرم افزار آفلاین خودآموز زبان خارجی

• اهمیت موضوع

با توجه به اینکه امروزه با وجود اینترنت دسترسی به منابع و کلاس های آموزشی راحت تر شده، زبان آموز میتواند زبان خارجی را به صورت خودآموز یاد بگیرد؛ بدین منظور باید از منابع متعدد و رسانه های مختلف برای یادگیری استفاده کند. منابع فقط به دوره های آموزشی و کارگاه ها و کتاب ها ختم نمی شوند. امروزه منابع مختلفی در صورت های مختلف پادکست، فیلم سینمایی، آهنگ، ویدئو، پست شبکه های اجتماعی و اپلیکیشن ها وجود دارد که زبان آموز با توجه به شرایط و شخصیت و نحوه یادگیری خود از ترکیب آنها برای یادگیری زبان استفاده میکند. اما تعداد زیاد منابع و پراکنده بودن و طولانی بودن آنها باعث سردرگمی و بی نظمی میشود.

به همین خاطر سیستم خودآموز را طراحی کردم تا به صورت یک نظم دهنده (organizer) برای منابع باشد و هم به عنوان برنامه ریز (planner) و ردیاب (tracker) باشد و باعث انگیزه و استمرار (streak) زبان آموز شود. البته انجام این کار ها به صورت سنتی و نوشتن در یک دفتر هم میتواند انجام شود ولی مزیت نرم افزاری شامل موارد زیر میشود:

۱. بیشتر منابع در بستر آنلاین هستند و باید لینک آنها ذخیره شود و یا به صورت فایل دیجیتالی هستند که مرتب کردنشان در دستگاه دیجیتال باید صورت بگیرد و کاربر میتواند با یک کلیک به منبع برود ولی اگر منابع را در کاغذ نوشته باشد هر سری باید عنوانش را تایپ و جستجو کند. همچنین ممکن است از دستگاه های مختلف مثل کامپیوتر و گوشی و تبلت استفاده کند. نرم افزار باعث یکپارچگی و نظم فایلها و لینک ها میشود.

۲. در خیلی از منابع نمیتوان یادداشتی اضافه کرد و یا منابعی ممکن است فایلهای گوناگون و مرتبطی داشته باشند مثل دوره ها و کارگاه های آموزشی آنلاین یا مثلا لیست پخش های یوتیوب. علاوه بر این، نرم افزار دارای لیست لغات درون خود نرم افزار است و قابلیت درست کردن فلش کارت و آزمون از لغات را دارد.

۳. در هر جایی (زمان های مرده رفت و آمد، مسافرت، انتظار برای دکتر یا دفتر اداری...) می تواند از نرم افزار در گوشی همراه استفاده کند و دسترسی به آن راحت تر است.

۴. به دلیل ویژگی زنجیره پیوستگی، باعث میشود زبان آموز یادگیری خود را رها نکند و استمرار داشته باشد. از آنجایی که بیشتر وقت جوان ها در گوشی به سر میبرد، ارسال یادآوری به دستگاه دیجیتالی راه سر راستی برای یادآوری به یادگیری زبان به جای اتلاف وقت در شبکه های اجتماعی میباشد.

• چگونگی کارکرد اتوماسیون

زبان آموز میتواند منابع مورد نظر خود را ایجاد کند و یا بعدا آنها را ویرایش (آپدیت) کند. برای هر منبع میتواند دسته بندی تعریف کند. میتواند مقدار کلی برایش در نظر بگیرد تا بعدا علامت بزند که تا چند قسمتش را مشاهده/مطالعه کرده. برای مثال میتواند تعداد کل فصل های یک کتاب را به عنوان مقدار کل منبع در نظر بگیرد و بعد هر تعداد فصلی را که مطالعه کرد، در مقدار گذرانده شده بنویسد و در طی مسیر مطالعه ببیند که تا کجا آمده و چقدر تا تمام شدن مانده. همچنین برای هر منبعی که حالت سریالی دارد مانند دوره آموزشی آنلاین/حضوری، جلسه های جدا اضافه کند تا جزوه ها و فایلها را مخصوص به آن جلسه را اضافه کند. برای هر منبع هم آهنگ/پادکست و متن و ترجمه مربوط به آن را میتواند وارد کند. (این جدا بودن آهنگ برای نمایش به کاربر میتواند مفید باشد که کاربر میتواند آهنگ/پادکست ها را بعدا به صورت لیست ببیند و پشت هم آنها را پلی کند. یا متن آهنگ و ترجمه را به صورت خط به خط به کاربر نشان دهد. چون کد نویسی اینها با تابع به آسانی قابل انجام خواهد بود، از آوردن آنها

در مرحله مدلسازی صرف نظر کردم تا مدل حالت انتزاعی و کلی خود را حفظ کند و فقط با آوردن موجودیت جدا، بسترش را آماده کردم)

تنها زبان آموز است که با سیستم در تعامل است و مربی و شخص دیگری در بارگذاری مطالب نقشی ندارند و این خود کاربر هست که مسیر یادگیری و منابعی که از اینترنت جمع آوری کرده با مکمل منابعی که استاد/آموزشگاه در اختیارش قرار داده ترکیب میکند و برنامه شخصی سازی شده برای خودش میسازد.

کاربر همچنین میتواند لیست لغات جدید را اضافه کند و از لیست لغات تعیین کند که کدامشان نیاز به یادگیری و تمرین بیشتر دارند و سیستم از روی آنها فلش کارت میسازد و به صورت خودکار برای آنها تاریخ مرور تعیین میکند و وقتی تاریخ مرورشان فرا رسید، همه را لیست میکند و از کاربر آزمون میگیرد. گام به گام چگونگی سناریو آزمون در گام هشتم نوشته شده است.

سیستم خودش دارای تقویم در دید ماهانه، هفتگی و روزانه است. کاربر میتواند یادداشت هایی در هر روز ایجاد/آپدیت کند. یادداشت های مهمی مثل یادآوری کلاس یا کارگاهی که در تاریخ خاصی برگزار میشود یا هدف گذاری خاصی مانند "تا پایان این ماه باید یونیت ۱ تا ۱۰ کتاب فلان تموم شده باشد". همچنین در دید روزانه میتواند برای هر روز، لیست کار ایجاد/آپدیت کند و فلش کارت های روز را مرور کند(آزمون از فلش کارت ها).

سیستم قابلیت ثبت زنجیره پیوستگی را به کاربر میدهد. هر روز سر ساعت مشخصی مثلا ساعت ۱۲ ظهر به کاربر اعلان میفرستد تا یادآوری کند که وارد برنامه شود و تیک بزند. در پایان روز، اگر تیک نخورد، کاربر را با صفر کردن streak جریمه میکند. این باعث میشود تا کاربر حتما برنامه را باز کند و لیست کار خود را در صفحه اصلی ببیند و فلش کارت هایش را مرور کند.

گام دوم) شناسایی نیازمندی ها و تعیین اهداف سیستم نرم افزاری

۱. ثبت نام کاربر (sign up)

۲. کنترل مشخصات برای ورود کاربر (sign in)

۳. ثبت ردیاب پیوستگی (streak) روزانه (کاربر باید برنامه را باز کند و تیک بزند)

۴. قابلیت جریمه برای عدم رعایت پیوستگی (یک روز فرصت بدهد اما اگر دو روز متوالی مراجعه نشد، streak صفر شود)

۵. قابلیت نمایش تقویم (هجری شمسی) به صورت سالانه، ماهانه، هفتگی و روزانه

۶. قابلیت افزودن یادداشت در دید سالانه، ماهانه و هفتگی

۷. قابلیت افزودن و ویرایش لیست کار روزانه

۸. نمایش لیست کار ها به صورت روزانه و تیک زدن کارها

۹. قابلیت افزودن و تغییر فایل و لینک و دسته بندی مرتب آنها بر اساس نوع (دوره های آموزشی و رسانه های آموزشی مثل پادکست، کتاب، pdf، عکس، فیلم، آهنگ، لیست لغات...) در یک فضا

۱۰. قابلیت افزودن و تغییر عنوان برای منابع (فایل و لینک) و افزودن و تغییر مقدار تماشای آن (تا کجا / کدام قسمت کار شده)
۱۱. قابلیت جستجو در بین منابع برحسب عنوان و نوع
۱۲. قابلیت افزودن و تغییر متن و ترجمه برای آهنگ یا پادکست
۱۳. قابلیت افزودن و تغییر تعداد جلسات و جزوه و یادداشت و لینک به جلسات دوره های آموزشی
۱۴. قابلیت افزودن لیست لغات به همراه ترجمه و مثال
۱۵. قابلیت جستجو در لیست لغات
۱۶. قابلیت درست کردن فلش کارت از لیست لغات
۱۷. قابلیت آزمون لغات به صورت نمایش لغت و دکمه های "نمایش ترجمه و مثال" و "درست گفتم" و "اشتباه گفتم"
۱۸. قابلیت افزودن فلش کارت به مرور های روزانه، هفتگی و ماهانه و یا حذف از آنها. در صورت زدن دکمه "اشتباه گفتم" به مرور های روزانه و در صورت زدن دکمه "درست گفتم" به مرور های هفتگی و بعد از ۴ هفته به مرور های ماهانه (که ملزم به ثبت تاریخ های مرور میباشد)
۱۹. قابلیت نمایش لغاتی که باید در روز مرور شوند در تقویم روزانه و ورود به آزمون لغاتی که تاریخ مرورشان در آن روز بوده است
۲۰. قابلیت ارسال اعلان از گوشی جهت انجام کار های روزانه و ثبت زنجیره پیوستگی

گام سوم) شناسایی عملیات سیستم

۱. ثبت عضویت
۲. کنترل اطلاعات ورود
۳. ثبت زنجیره پیوستگی (streak) روزانه
۴. نمایش زنجیره پیوستگی
۵. علامت نزدن streak
۶. نمایش تقویم
۷. افزودن متن در تقویم
۸. افزودن و ویرایش لیست کار

۹. نمایش لیست روزانه و تیک زدن کارها

۱۰. ثبت (آلود) و حذف فایل

۱۱. افزودن و تغییر مشخصات منابع

۱۲. جستجو منابع

۱۳. افزودن و تغییر متن و ترجمه برای آهنگ

۱۴. افزودن و تغییر تعداد جلسات و جزوه و یادداشت

۱۵. افزودن و حذف از لیست لغات

۱۶. جستجو در لیست لغات

۱۷. درست کردن فلش کارت

۱۸. گرفتن آزمون از فلش کارت ها

۱۹. ثبت تاریخ مرور فلش کارت ها

۲۰. نمایش یادآور مرور در تقویم، دید روزانه

۲۱. ارسال یادآور

گام چهارم) شناسایی موجودیت ها

۱. کاربر

۲. فلش کارت

۳. روز

۴. منابع

۵. آهنگ

۶. جلسه دوره آموزشی

گام پنجم) اطلاعات ذخیره شده برای موجودیت ها

۱. کاربر (کد کاربر (ID) - ایمیل - رمز - زنجیره پیوستگی کل)

۲. لغت (کد لغت - کد کاربر - لغت - ترجمه - مثال - فلش کارت بودن - تاریخ های مرور)

۳. روز (تاریخ روز - کد کاربر - زنجیره پیوستگی - یادداشت روز - لیست کارها - کد فلش کارت ها (لغات))

۴. منابع (کد منبع - کد کاربر - عنوان - نوع - مقدار کل - مقدار گذرانده شده - یادداشت - لینک یا آدرس ذخیره شده)

۵. آهنگ (کد منبع - متن آهنگ - ترجمه آهنگ)

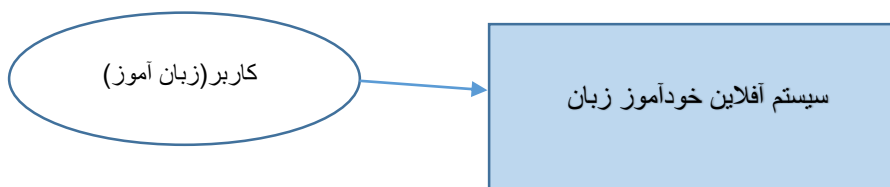
۶. جلسه دوره آموزشی (کد منبع - شماره جلسه - یادداشت جلسه - کد منبعی که حاوی جزوه ها و فایل ها برای این جلسه است)

گام ششم) شناسایی وظایف نقش ها

کاربر (زبان آموز):

۱. ورود اطلاعات ثبت نام یا ورود
۲. ثبت زنجیره پیوستگی (streak)
۳. افزودن/تغییر لیست کار روزانه
۴. افزودن/تغییر یادداشت در تقویم
۵. تیک زدن کار روزانه
۶. وارد کردن فیلد ها برای منابع و آپلود فایل ها
۷. جستجو منابع
۸. افزودن لیست لغات
۹. ویرایش/تغییر لغت
۹. جستجو لیست لغات
۱۰. علامت زدن لیست لغات برای درست کردن فلش کارت
۱۱. جواب دادن به آزمون فلش کارت ها
۱۲. افزودن / تغییر متن و ترجمه آهنگ ها

گام هفتم) رسم context diagram



گام هشتم) مستندسازی(تهیه سناریو)

۱- سناریو نمایش تقویم

کاربر	سیستم
۱- کاربر روی دیدن تقویم در صفحه اصلی داشبوردش کلیک میکند.	
	۲-سیستم تقویم را در دید ماهانه نمایش میدهد.
	۳-سیستم یادداشت های روز ها را از پایگاه داده بازیابی و بخش ابتدای آنها را در تاریخ های مربوط نشان میدهد.
۴-اگر کاربر یک ماه به عقب/جلو پیمایش کرد.	
	۵-سیستم تقویم دید ماهانه قبل/بعد را نشان میدهد.
	۶-سیستم یادداشت های روز های مربوط به آن ماه را از پایگاه داده بازیابی و بخش ابتدای آنها را در تاریخ های مربوط نشان میدهد.
۷-کاربر دید هفتگی را انتخاب میکند(کاربر میتواند هر بار که خواست در ماه ها پیمایش کند و یا درخواست تقویم دید هفتگی و یا دید روزانه را داشته باشد).	
	۸-سیستم تقویم را در دید هفتگی نمایش میدهد.
	۹-سیستم یادداشت های روز ها را از پایگاه داده بازیابی و بخش ابتدای آنها را در تاریخ های مربوط نشان میدهد.
۱۰-اگر کاربر یک هفته به عقب/جلو پیمایش کرد.	
	۱۱-سیستم تقویم دید هفتگی قبل/بعد را نشان میدهد.
	۱۲-سیستم یادداشت های روز های مربوط به آن هفته را از پایگاه داده بازیابی و بخش ابتدای آنها را در تاریخ های مربوط نشان میدهد.
۱۳-کاربر تاریخی را انتخاب میکند.(در این مرحله نیز کاربر میتواند هر بار که خواست در هفته ها پیمایش کند و یا درخواست تقویم دید ماهانه و یا دید روزانه را داشته باشد).	
	۱۴-سیستم تقویم را در دید روزانه نمایش میدهد
	۱۵-سیستم اطلاعات مربوط به آن روز را از پایگاه داده بازیابی و به همراه گزینه های مربوط، در جای خود جایگذاری میکند.
۱۶-کاربر میتواند همینجا یکی از گزینه ها را انتخاب و وارد یوزکیس های بعدی شود و یا اینکه درخواست دید ماهانه/هفتگی کند. ولی اگر در روز پیمایش به عقب/جلو را انتخاب کرد.	
	۱۷-سیستم تقویم دید روزانه قبل/بعد را نشان میدهد.

۱۸-سیستم اطلاعات مربوط به آن روز را از پایگاه داده بازیابی و به همراه گزینه های مربوط، در جای خود جایگذاری میکند.	
---	--

۲- سناریو آزمون فلش کارت ها

سیستم	کاربر
	۱-کاربر روی تقویم کلیک میکند.
۲-سیستم تقویم را در دید ماهانه نشان میدهد.	
	۳-کاربر روی تاریخ مورد نظر کلیک میکند.
۴-سیستم صفحه مربوط به تاریخ انتخابی را باز میکند.	
	۵-کاربر روی «فلش کارت های امروز» کلیک میکند.
۶-سیستم فلش کارت هایی که حاوی تاریخ مرور امروز هستند را فیلتر میکند.	
۷-سیستم صفحه فلش کارت را با نوشتن فقط لغت و دکمه «نمایش جواب» نمایش میدهد.	
	۸-کاربر دکمه نمایش جواب را انتخاب میکند.
۹-سیستم صفحه شامل لغت و ترجمه اش و مثالش را با گزینه های «درست گفتم» و «اشتباه گفتم» نمایش میدهد.	
	۱۰- کاربر گزینه اشتباه گفتم را انتخاب میکند.
۱۰-سیستم تاریخ مرور فلش کارت را آپدیت میکند.(تاریخ فردا را جایگزین تاریخ امروز میکند).	
۱۱-سیستم صفحه فلش کارت را برای لغت بعدی نشان میدهد.	
	۱۲-کاربر بر دکمه نمایش جواب کلیک میکند.
۱۳-سیستم صفحه شامل لغت و ترجمه اش و مثالش را با گزینه های «درست گفتم» و «اشتباه گفتم» نمایش میدهد.	
	۱۴- کاربر گزینه درست گفتم را نشان میدهد.
۱۵- سیستم تاریخ امروز را از تاریخ مرور فلش کارت پاک میکند.	
۱۶-سیستم اگر به انتهای لیست لغات رسید، پیام «مرور فلش کارت های امروز انجام شد» را به کاربر نشان میدهد. وگرنه دوباره به مرحله ۷ بازمیگردد.	
۱۷- سیستم به صفحه تقویم مربوط به تاریخ امروز بازمیگردد.	