

به نام خدا

پروژه پایان ترم درس مهندسی نرم افزار

موضوع :

سیستم روند پیشرفت و آزمون کاربری (تصمیم یار)

نام استاد : خانوم دکتر شیرین عیانی

دانشجو : شهریار توکلی

• مقدمه و توضیحات پروژه :

پروژه (سیستم آزمون و روند پیشرفت کاربری) از جمله سیستم های تصمیم یار برای هدایت وب سایت های آموزش خط و خوشنویسی می باشد که با هدف فعال کردن کاربران قدیمی و غیر فعال سایت درست گردیده و هدف گذاری گشته است. به علت فرهنگ سازی نادرست و نبود این اولویت بین جوانان و والدین آن ها نسبت به آموزش خط تحریری همیشه مشکل خط بد بین دانش آموزان و دانشجویان وجود داشته است و تمامی وب سایت های فعال این صنف نیز در حد نمایش نمونه کار و تبلیغات می باشند .

وب سایت خط قلم حدود سه سال عمر مفید دارد و همیشه به عنوان یک وب سایت محتوا محور در حال فعالیت بوده و بعد از مدتی جایگاه بسیار مناسبی در زمینه طراحی امضا و همینطور پکیج های آموزشی پیدا کرده است .

بعد از بررسی های اولیه ای که از وب سایت به عمل آمده متوجه این موضوع شده ایم که وب سایت در حال از دست دادن کاربران برگشتی (کاربرانی که دوباره به وب سایت در روز های دیگر برگشت می کنند) در دو ماهه اخیر می باشد .

از جمله مشکلات دیگر وب سایت نبود هیچ استانداردی در رابطه با برخورد کاربر با سایت و همینطور دریافتی ها و به اشتراک گذاری ها بوده است که نیاز به یک دیدگاه سیستمی کوچک داشته تا کنترل بهتری برای مدیریت وب سایت تعبیه گردد. لازم به ذکر هست وب سایت در سه سال فعالیت خود توانسته ۴ هزار کاربر ثبت نامی و همینطور بیش از این تعداد مشتری برای پکیج های آموزشی و طراحی امضا دست پیدا کند که دیگر امکان کنترل به صورت عادی بر تمام اطلاعات داده شده و درخواست های کاربری وجود نداشت و نیاز به به روز رسانی کامل سیستم به شدت حس می شد.

باید به این نکته توجه ویژه ای داشت که دیگر وب سایت به این حجم فعالیت بسیار وسیعی که داشته است دیگر نمی توانسته یک بخش دیگری را به خودش اضافه کند و کنترل خود را بیش از این از دست بدهد.

• محدوده پروژه :

1. ساخت سیستم کنترل کاربری
2. ساخت سیستم پرداخت
3. ساخت سیستم آمار و تصمیم یار آموزشی
4. ساخت سیستم نگهداری اسناد
5. ساخت سیستم حریم شخصی و امنیت
6. سیستم خودکار راهنمای و نمایش خطا

اگر بخواهیم کل پروژه را به صورت سیستمی و همینطور زیر سیستم تقسیم بندی نماییم به ۶ مورد بالا می رسیم که دقیقاً محدوده ساخت و همکاری تیم برنامه نویسی با مدیریت وب سایت می باشد .

نکته : ساخت این سیستم به علت نبود هیچ بستر مناسب از قبل درست شده به صورت کامل از پایه درست گردیده.

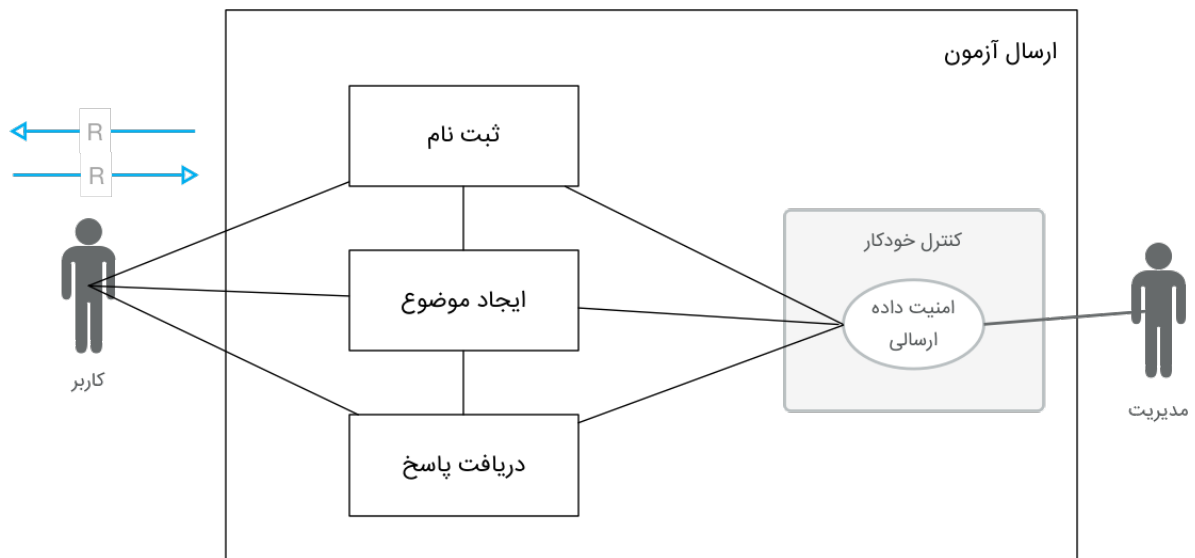
• شبیه سازی محیط آزمون :

به علت نبود سیستم مشابه و اطلاعات جامع از مراکز اصلی کنترل کننده خط و خوشنویسی مجبور به شبیه سازی یا آزمون خطا برای برداشتن گام اصلی شدیم به همین منظور قبل از ساخت و توسعه سیستم سعی کردیم از مواردی که قبلا در وب سایت پیاد سازی شده بود استفاده کنیم که داده های به دست آماده به شرح زیر می باشد :

1. مکان پیاده سازی : مکان پیاده سازی اولین آزمون در انجمن پرسش و پاسخ خود سایت
2. تعداد شرکت کننده : ۶۸۳ نفر
3. تعداد آزمون های بررسی شده : ۶۰
4. هزینه اولیه : صفر
5. زمان داوری : بیش از ۸ ساعت
6. تعداد تصاویر تایید شده : ۲۱۰ عدد
7. تعداد تصاویر تایید نشده : ۴۷۳ عدد
8. مدت زمان فعال بودن آزمون : ۷ روز

• مدل سازی آزمون آزمایشی :

نکته : مدل سازی به صورت UML از نوع Use Case به صورت شی گرای می باشد.



مشکلات پیش آمده در آزمون آزمایشی (شبیه سازی) :

- نبود هیچ هشدار کاربردی به کاربر در موقع ارسال آزمون
- نبود هیچ گونه کنترل در تایید هویت کاربران
- نبود هیچ سیستم اطلاع رسانی مناسب به کاربر و مدیریت
- دسته بندی نشدن داده ها دریافتی
- نبود دسترسی تایید یا تایید نکردن آزمون های غیر مجاز
- نبود هیچ سیستم واحد امتیاز دهی
- جزیره ای برخورد کردن سیستم با دیگر بخش های وب سایت
- نبود گالری از تصاویر ارسالی
- نبود سیستم نظرات و ارتباط بین کاربری
- نبود هیچ سیستم رده بندی بر اساس امتیاز کاربران
- نبود شفافیت داوری و عدم اعتماد سازی بین کاربران

- تمرکز زدایی در سایت و نبود بخش مستقل برای مسابقه
- محدودیت در بررسی داده های ارسالی
- اشتباه بیش از اندازه کاربران در موقع ارسال آزمون به علت نبود سیستم های کنترل کننده
- نبود ارتباط بین موارد مدیریتی و کاربری برای ایجاد آمار
- ارسال پاسخ های متفرقه و نامربوط با آزمون یا مسابقه جاری
- نبود هیچ اطلاعات آموزشی نسبت به ارسال آزمون
- نبود هیچ اطلاعاتی در مورد داوران مسابقه
- نبود هیچ چشم اندازی برای پیشرفت کاربران (دریافت جوایز یا معرفی)

و خیلی از مشکلات دیگر که باعث می گردید این سیستم آزمایشی نتواند هر هفته از کاربران چندین آزمون بگیرد و به علت نبود امکانات تخصصی مربوطه هیچ آمار کامل و بهینه ای نیز برای مدیریت وجود نخواهد داشت و به همین علت تصمیم مناسب نسبت به پیشرفت کاربران کاری غیر ممکن خواهد بود و حتی تدریس و آزمون های بعدی را نیز به خطر می اندازد و به مرور زمان از اعتماد کاربر برای پیشرفت مناسب و همینطور بررسی شدن واقعی آزمون کم می کند .

توجه : در روند آزمایشی ذکر شده هیچ مدل کسب درآمد مطرح نگردیده در صورتی که مدیریت وب سایت نیاز به ایجاد پلن های جدید درامدی دارد .

• ارائه ایده و راه کار سیستم جامع آزمون و روند پیشرفت

بعد از بررسی ها و آزمایش های میدانی در سیستم و دریافت بازخورد های کاربری برخی از رفتار های غیر قابل کنترل و همینطور راه کنترل کردن آن ها به صورت کامل استخراج شد.

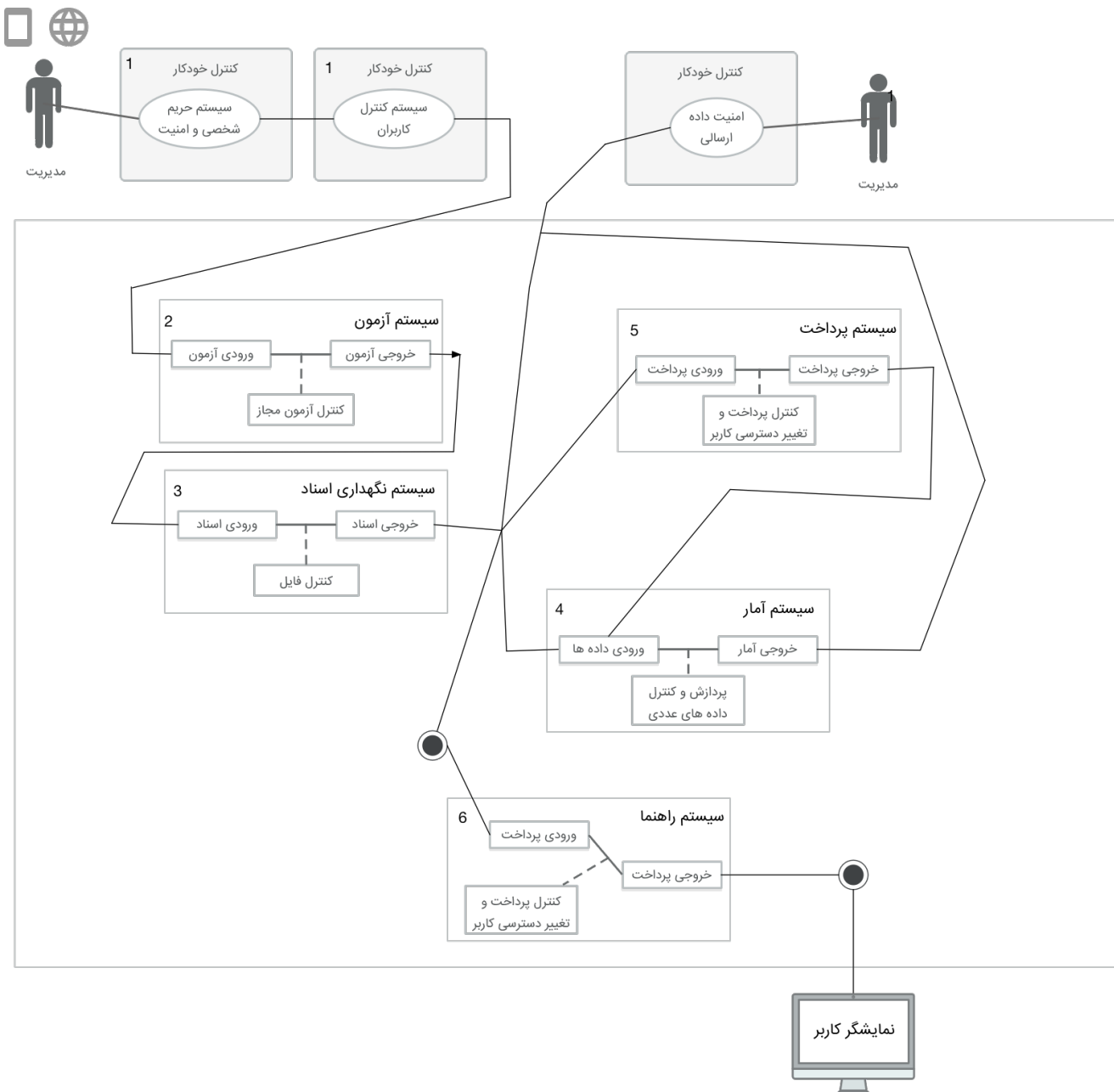
در این زمان بر اساس نیاز های وب سایت و مشکلاتی که وجود داشت و همینطور محدوده هزینه و زمان مورد نیاز و تعریف شده برای پروژه به این نتیجه رسیدیم که وب سایت به یک سیستم جامع تحت وب و موبایل نیاز دارد که تمام وب سایت را به این سیستم ارتباط داده و تمام فعالیت های کاربری را ذخیره و محیطی مناسب برای برگزاری آزمون فراهم کند.

تعریف زیر سیستم های داخلی سیستم آزمون و روند پیشرفت :

1. سیستم کنترل کاربری
2. سیستم آزمون
3. سیستم پرداخت
4. سیستم آمار
5. تصمیم یار آموزشی
6. سیستم نگهداری اسناد
7. سیستم حریم شخصی و امنیت
8. سیستم خودکار راهنمای و نمایش خطا

تمام زیر سیستم های بالا در اول مقاله مطرح شدند ولی لازم به ذکر هست این سیستم به صورت کامل با بخش مدیریت خود یک پارچه شده است .

• مدل سازی سیستم (کانتکس دیاگرام و تلفیقی از DFD) :



نکته : تمامی مدل هایی که دارای شماره ۱_ می باشند سیستم های مجزایی هستند که خارج از سیستم اصلی در حال فعالیت هستند و به علت توسعه بیش از حد آن ها در این مطلب به آن ها اشاره نشده است.

۲. زیر سیستم آزمون :

این بخش تمامی فرایندهای ارسال آزمون و همینطور بررسی فایل از نظر امنیتی را انجام می دهد و دارای جدول مستقل بانک اطلاعاتی می باشد .

۳. زیر سیستم نگهداری اسناد :

این سیستم تکمیل کننده سیستم آزمون و همینطور دارای بخش مستقل آرشیو و همینطور امنیتی می باشد. این بخش هم به موارد کاربری متصل هست هم به بخش مدیریت برای دریافت امتیاز

۴. زیر سیستم آمار :

این بخش از سیستم آمار تمام بخش های مربوطه را به صورت داده های ریاضی دریافت می کند و بعد از آن به صورت گراف به مدیریت نمایش می دهد . این بخش متصل به بخش های پرداخت و همینطور نگه داری اسناد می باشد و به صورت غیر مستقیم به بخش آزمون نیز متصل می باشد.

توجه : این بخش ماژولار بوده و به دیگر بخش ها متصل می باشد و در صورت نیاز کاملاً مستقل عمل می کند.

۵. زیر سیستم پرداخت :

این بخش از سیستم اکانت های vip به کاربران می دهد و یک هزینه ای نیز دریافت می کند بعد از پرداخت کاربر دسترسی های خاصی را دریافت می نماید

۶. زیر سیستم راهنما :

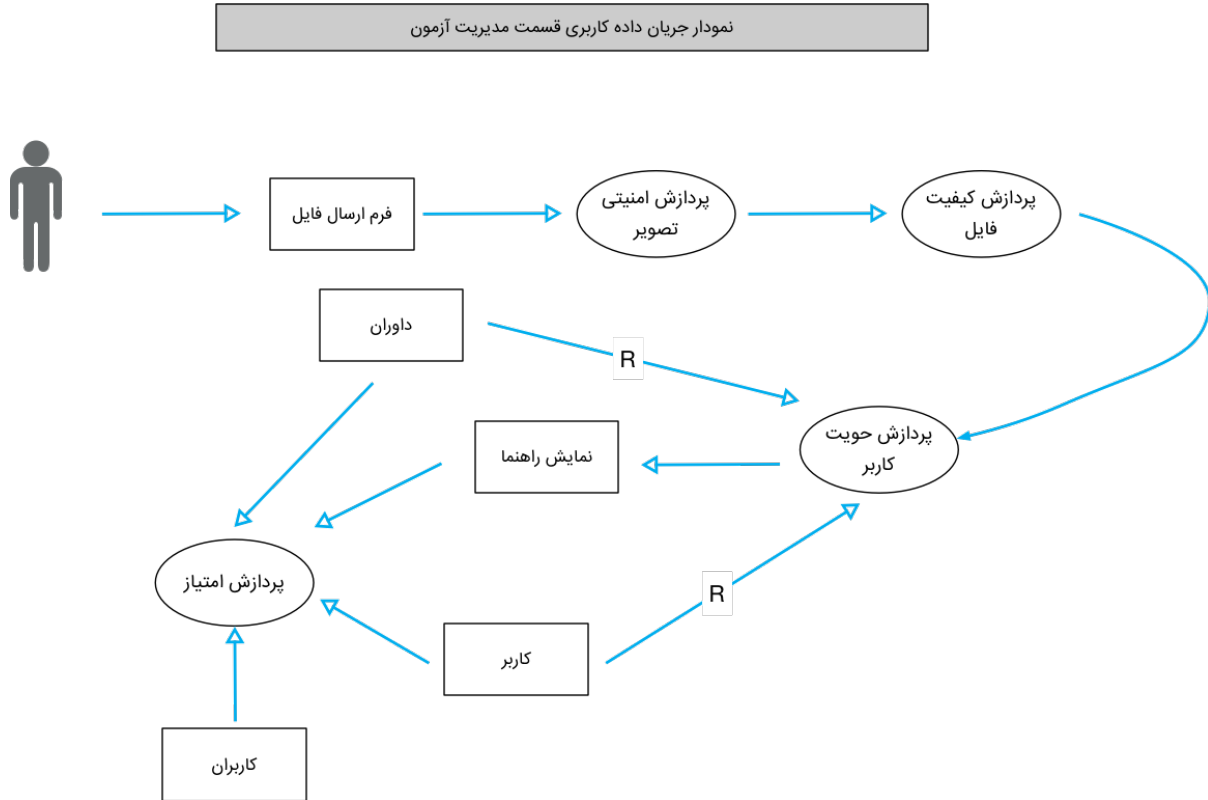
این بخش از سیستم خروجی تمام فرایندهای وب سایت را مورد کنترل قرار می دهد چه از نظر امنیتی چه از نظر اشتباهات منطقی و کاربری و همینطور پیغام های غیر منتظره به علاوه پیغام های پایانی و اطلاع رسانی .

توجه : این بخش ماژولار بوده و به دیگر بخش های سایت متصل می باشد ولی به صورت کاملا مستقل عمل می کند .

نکته : تمامی موارد معرفی شده برای فاز یک پروژه می باشد و این سیستم قرار هست در ۱۲ فاز به آن امکانات در دو سال اضافه گردد .

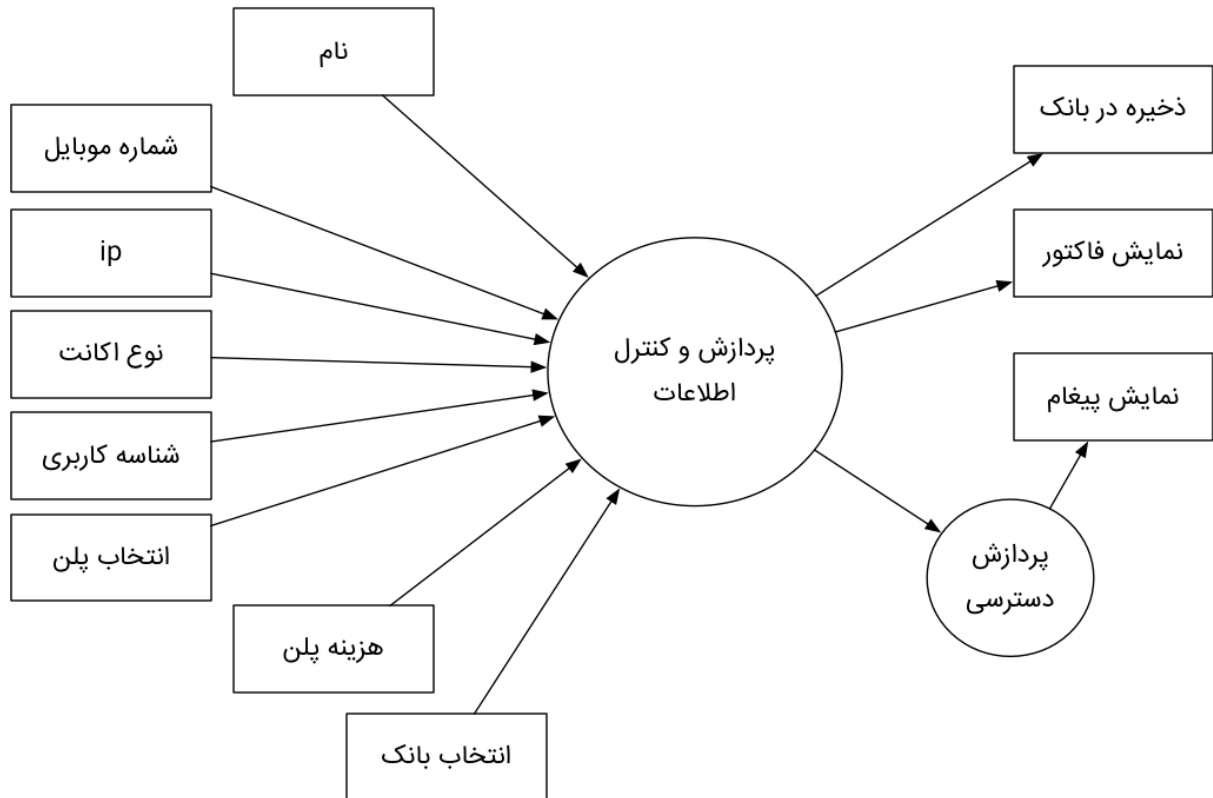
نکته : سعی شده بیشتر به مواردی که در فاز یک وجود دارد اشاره شود.

• زیر سیستم آزمون بخش سایت (بعد از حل مشکل امنیتی)



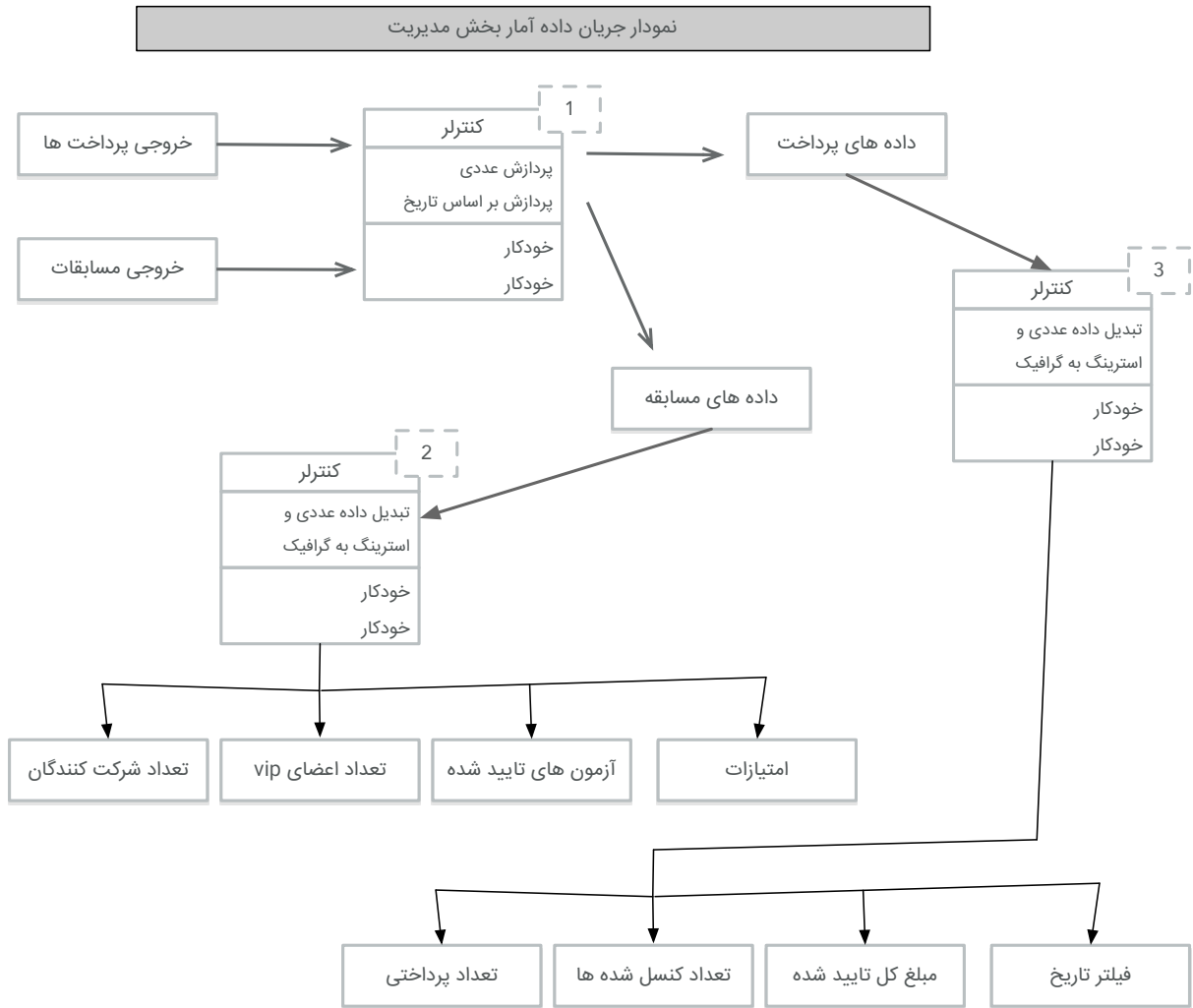
• زیر سیستم پرداخت بخش سایت

نمودار جریان داده زیر سیستم پرداخت بخش سایت



• زیر سیستم آمار بخش مدیریت سایت

نکته : در این نمودار جریان داده بخاطر درک بهتر کمی از المان های UML نیز کمک گرفته شده



• مزایای سیستم پیشنهادی

نکته : به علت نبود هیچ سیستم پایه و یا دست نوشته در وب سایت , سیستم مذکور امکان مقایسه با مواردی که در گذشته نوشته شده باشد را ندارد.

- تفکیک کامل مسابقات و آزمون ها
- ایجاد دسترسی کامل به داوران
- محیط کاملا زیبا و کاربر پسند برای فعالیت
- مدیریت فایل های ارسال
- کنترل کاربری و اطلاع رسانی
- محیط مناسب مربوط به هشدار ها
- کنترل بهتر آزمون ها
- ایجاد محیط آماری مناسب
- ایجاد محیط پرداخت آنلاین
- ایجاد عضویت های ویژه
- کسب درآمد بر اساس اکانت های ویژه
- نمایش روند پیشرفت کاربر
- رده بندی کاربران بر اساس امتیاز
- جذب اطلاعات مناسب کاربری برای تبلیغات داخل برنامه ای
- آمار پرداخت بر اساس فیلتر های ماهانه و سالانه
- کنترل پرداختی ها و برگشتی های سایت
- دریافت خروجی بر اساس نیاز

و خیلی از امکانات دیگر که به صورت کامل در ([کامپوننت و سیستم روند پیشرفت ارسال آزمون و مسابقه بر اساس سیستم جوملا](#)) قرار گرفته .

• پیش نیاز و نیازمندی های انجام پروژه

نکته : بر اساس آزمون آزمایشی ای که اول داکيومنت بيان شد حدود ۶۰۰ نفر در اين آزمون ها شرکت کرده اند.

| موضوع | نیروی انسانی | زمان انجام | هزینه |
|--------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| بررسی آزمون مجاز (هر آزمون) | ۲ | ۲ روز | - |
| امتیازات (داوران) | ۲ | ۴ | - |
| گروه برنامه نویسی | ~ | ۲ سال | ۱۲ میلیون تومان |
| ارتقاء هاست | - | ۱ سال | ۷۲۰ هزار تومان |

نکته : پیش نیاز هایی از جمله تبلیغات و فرهنگ سازی در مورد سیستم به علت موازی بودن با پروژه و توسعه بیش از اندازه آن در این داکيومنت بيان نمی گردد.

نکته : برخی از هزینه ها به صورت متغیر می باشند و امکان حدود یا به صورت دقیق بیان کردن آن ها امکان پذیر نمی باشد

نکته : امکان دارد نیروی انسانی کمتری مورد نیاز باشد . به این دلیل که در شروع آزمون حجم ارسال ها کمتر می باشد تا سیستم به صورت کامل تبلیغات شود.

• چشم انداز پیشرفت پروژه

در شروع پروژه تمامی اطلاعات آماری از ۳ سال عمر مفید وب سایت به گروه برنامه نویسی ارائه شد . با بررسی های لازم و هدف گذاری مناسب نسبت به ارائه یک ایده جدید آن هم در امر فرهنگ سازی و همینطور دسترسی راحت تر به آموزش خط و خوشنویسی این چشم انداز انتظار می رود که وب سایت در سال اول از ۳۰ فرد برتر در آزمون های هر هفته شروع کند و در سال دوم به تعداد ۱۵۰۰ عدد برسد .

لازم به ذکر هست در آزمون آزمایشی تعداد افراد شرکت کننده ۶۰۰ نفر بوده ولی در چشم انداز کمترین شرکت کننده در هفته بیان می گردد .

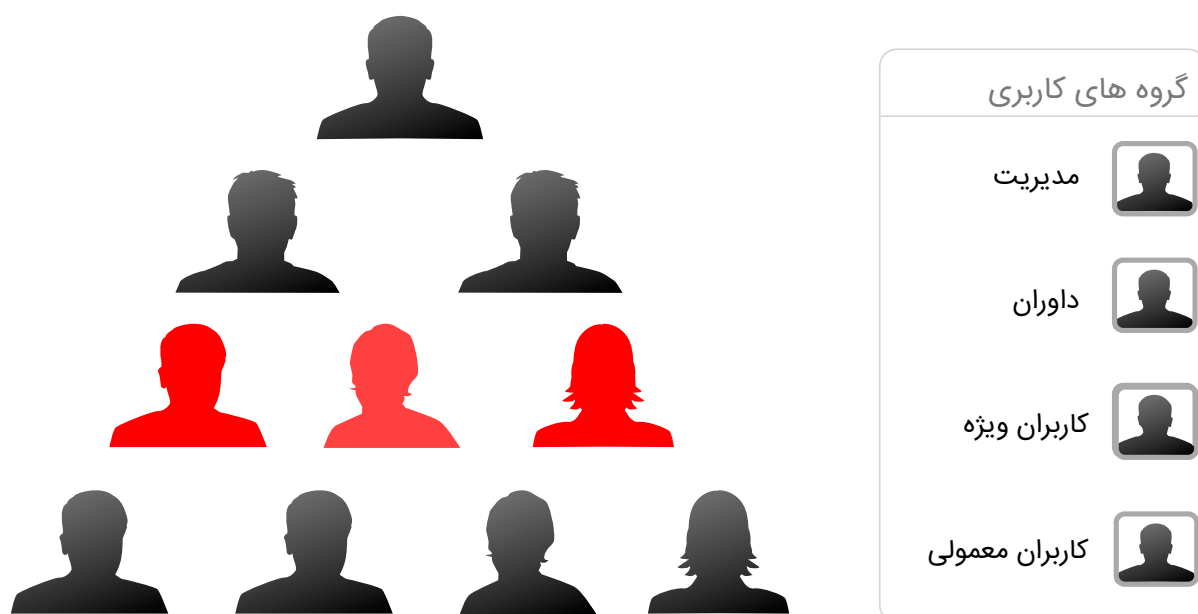
سیستم نوشته شده دارای آزمون های هفتگی و امتیاز بندی بسیار هوشمندی می باشد و با ارائه جوایز مناسب کاربران وفادار وب سایت را تا سال دوم به ۳۵ درصد پیشرفت می رساند . کاربران وفادار وب سایت در زمان کنونی ۱۵ درصد از ۱۰۰ درصد ترافیک روزانه می باشند.

| شاخص های ارزیابی | سال |
|-------------------------------|--------------|
| اضافه شدن ترافیک جدید وب سایت | در هر دو سال |
| اضافه شدن ترافیک برگشتی | در هر دو سال |
| شرکت کنندگان (اولین بار) | سال اول |
| شرکت کنندگان همیشگی | هر دو سال |
| تعداد اعضای vip | هر دو سال |
| تمدید اعضای vip | سال دوم |

• استفاده کنندگان سیستم (سطوح دسترسی)

یکی از ویژگی های سیستم مذکور سطوح دسترسی و تفکیک استفاده کنندگان می باشد . این عامل می تواند همیشه کنترل بسیار ویژه ای روی کل سایت و نرم افزار ایجاد کند و همینطور راه کاری مناسب برای دریافت اطلاعات و داده های مورد استفاده در تبلیغات و توسعه سیستم می باشد.

نکته : در تصویر زیر به صورت آبخاری از بالا به پایین سطوح دسترسی کمتر می گردد.



• مدیریت : این گروه کاربری به تمام بخش های تعبیه شده در سیستم می تواند دسترسی اضافه کردن و ویرایش داشته باشد و یکی از داوران مسابقه نیز محسوب می گردد.

- داوران : این گروه کاربری فقط دسترسی مجاز یا غیر مجاز کردن فرم ارسالی و همینطور دادن امتیاز حد مجاز می باشد
- کاربران ویژه : این دسته از گروه کاربری دسترسی به توضیحات و حل مشکل و همینطور بخش های آموزشی مربوط به خوشنویسی دارند
- کاربران معمولی : این دسته از کاربران فقط دسترسی ارسال فرم و نمایش امتیاز مسابقه ارسالی خودشان را دارا می باشند.

• ریسک پروژه :

پروژه روند پیشرفت و آزمون خط و خوشنویسی به علت ابزاری بودن و همینطور یکی از موارد فرهنگ سازی برای اضافه کردن کاربران سایت ریسک کمی از لحاظ فرهنگی و همینطور استفاده کاربری دارد .

وب سایت استفاده کننده دارای کلاس های آنلاین و همینطور حضوری می باشد و حداقل استفاده از این سیستم برای شاگردان ثبت نام شده می باشد. ولی بر اساس موارد فنی یک سری ریسک ها وجود دارد که به شرح زیر می باشد :

1. هک شدن نرم افزار : این بخش از ریسک هر پروژه می باشد و بیشتر اعتماد کاربری را از بین می برد ولی بر اساس فاز بندی کردن پروژه اطلاعات بسیار کمی در فاز یک الی ۵ از کاربر گرفته می شود به همین علت در صورت پیش آمدن مشکل باعث بسته شدن سیستم نمی گردد بلکه مشکل حل می شود.

2. اضافه بار سرور : امکان دارد سایت به صورت موقت بر اساس شرکت کنندگان زیاد بسته شود به همین علت هاستینگ های مناسب رزرو شده است.