

پژوهش و طراحی سامانه ی برگزاری آزمون

دانشجو: امیرحسین آزادخانی
استاد راهنما: احسان خامسی پناه
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تهران

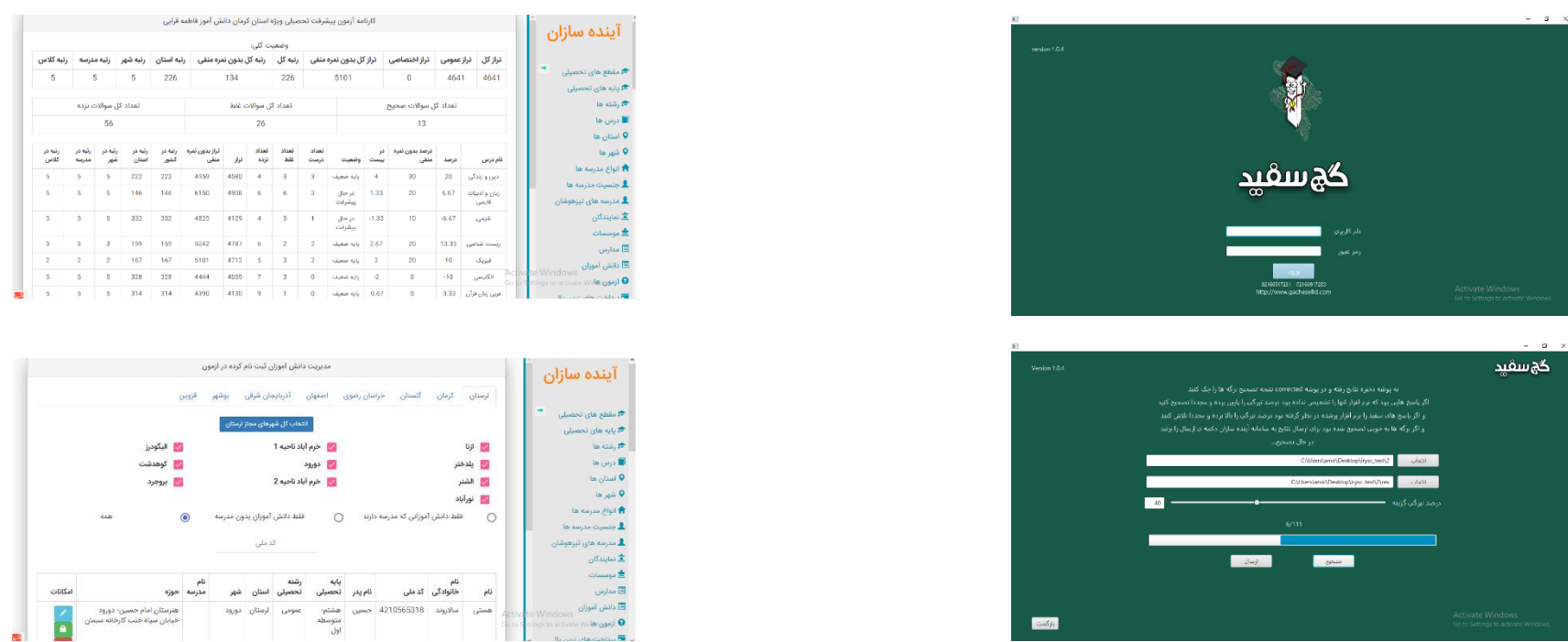


نتایج

- مولفه های موجود در سرور با زبان PHP و چارچوب کاری Laravel
- استفاده از رویکرد Table Oriented Programing به علت اندازه متوسط پروژه
- نرم افزار ویندوزی با زبان Java و طراحی واسط کاربری با استفاده از JavaFX
- کتابخانه OpenCV برای پردازش تصویر در مولفه قرائت پاسخنامه
- کتابخانه Jasper Report برای ساخت PDF در مولفه تولید PDF



- نسخه اندرویدی نرم افزار موبایل با زبان Java
- قرائت اوراق در نرم افزار موبایل با استفاده از همان مولفه پردازش تصویر نرم افزار دسکتاپ



جمع بندی

نمونه اولیه شامل ثبت نام در آزمون و قرائت اوراق پنج هزار شرکت کننده

نقاط مثبت از نگاه کاربران:

- ثبت نام در آزمون بدون نیاز به نیرو انسانی برای جمع لیست ها
- خطای بسیار پایین تر خروجی
- صرفه جویی در زمان و هزینه با تصحیح اوراق در حوزه های آزمون
- کاهش زمان قرائت هر پاسخنامه از ۱.۵ ثانیه به ۳۵۰ میلی ثانیه
- کاهش زمان انتظار داوطلب برای دریافت کارنامه از شش به چهار روز

مراجع اصلی

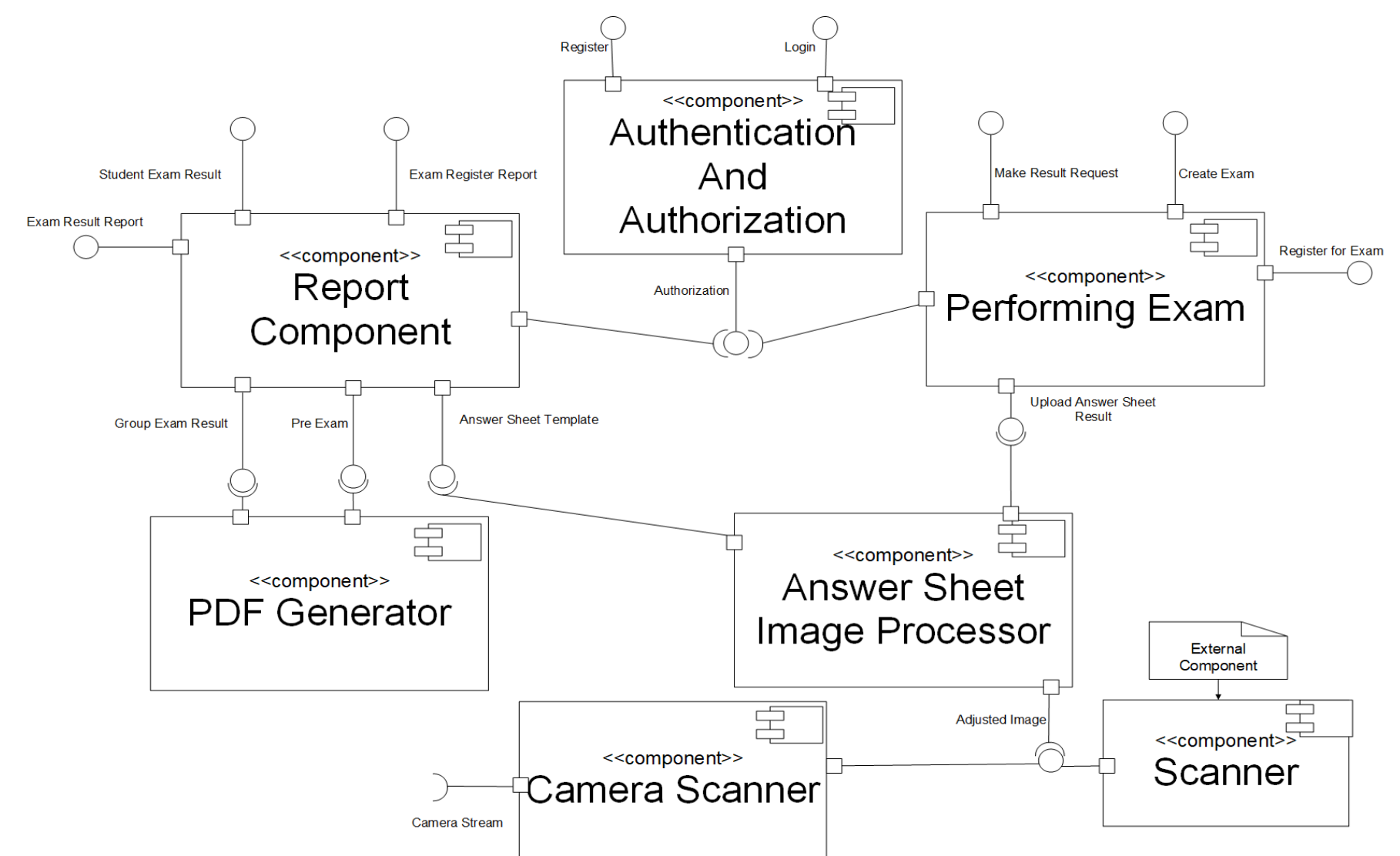
1. L. Bass, P Clements and R Kazman, "Software Architecture In Practice", Upper Saddle River, NJ, Addison-Wesley, 2013.
2. N. Rozanski and E. Woods. "Software Systems Architecture. 2nd ed.", Upper Saddle River, NJ [U.A.], Addison-Wesley, 2010.
3. Android Open Source Project 2020, accessed January 2020, <<https://developer.android.com>>
4. OpenCV team 2020, accessed January 2020, <<https://opencv.org>>
5. Taylor Otwell 2020, accessed January 2020, <<https://laravel.com>>

خلاصه

- سامانه با قابلیت برگزاری آزمون های مختلف در سطح وسیع
- پراکندگی جغرافیایی شرکت کنندگان
- عدم پوشش تمامی مراحل برگزاری آزمون در راه حل های فعلی
- عدم یکپارچگی در راه حل های موجود
- خروجی با خطای بالا در راه حل های موجود
- نیاز به راه حلی یکپارچه برای برگزاری آزمون
- نیاز به کاهش هزینه زمانی، مالی و نیروی انسانی
- نیاز به تحلیل نیازمندی های کارکردی و غیر کارکردی
- مجموعه های برگزاری آزمون
- طراحی معماری سامانه ای یکپارچه با توجه به نیازمندی ها
- پیاده سازی نمونه معماری و بررسی نتایج استفاده از آن

معماری پیشنهادی

نمای مولفه - اتصال مولفه های موجود در سامانه و ارتباط آن ها



- Authentication and Authorization: احراز هویت و بررسی مجوز
- Performing Exam: انجام کارهای اجرایی
- Report: ارائه گزارشات آزمون
- PDF Generator: تولید فایل PDF به منظور چاپ
- Camera Scanner: بررسی جریان ورودی، شناسایی کاغذ و تنظیم عکس آن
- Answer Sheet Image Processor: پردازش پاسخنامه، شناسایی کد آزمون، کد داوطلب و پاسخ ها

نمای اختصاص دهی مولفه های سامانه

