

1- صحبت در مورد موضوعات پروژه

پروژه های معرفی شده توسط استاد بررسی شد
تفاوت بین ایمپلیسیت و اکسپلیسیت بررسی شد
پروژه ردیابی چشم در اتاق خلبان پیشنهاد داده شد
مقاله ها در این رابطه دائلود شد
بررسی ها انجام شد و تست اولیه با نرم افزار های مایکروسافت قلایت سیمولیتور و ایکس پلین برای امکان سازی پیاده سازی انجام شد.

در این رابطه با 10 خلبان صحبت شد و نتیجه رضایت بخش نبود به دلیل اینکه سیستم ها بسیار پیشرفته بودند اما دسترسی به آنها برای انجام پروژه امکان نداشت

موضوع جدید بررسی شد و ای لرنینگ انتخاب شد.

مجددا مقالات مرتبط جستجو دائلود و بررسی شدند.

موضوع نهایی در طی جلسات مختلف و بررسی حواشی انتخاب شد.

2- مرحله اول پس از انتخاب موضوع پروژه طراحی سوالات بود

برای این مرحله ابتدا آزمونهای SAT, VAT, و ACT, GMAT بررسی شدند.

تصمیم بر این شد که سوالات 4 گزینه ای باشند

قرار شد بررسی شود که وقتی سوالی اشتباه انتخاب می شود کاربر جواب را رندوم انتخاب کرده یا بعد از

بررسی همچنان جواب اشتباه را انتخاب کرده

فایل های مربوط به این آزمونها از سالهای 2015 به بعد دائلود و بررسی شدند

مقایسه ها انجام شد.

در نهایت تصمیم به انتخاب سوالات ریاضی گرفته شد.

قرار شد آزمونی شبیه به آزمون های استاندارد ذکر شده شبیه سازی شود.

سوالات ریاضی متناسب با استانداردهای تعیین شده مثل سطح سوالات. ظاهر سوالات و نوع آنها از هر سه دسته استخراج شد

بررسی ها انجام شد و آزمون های SAT انتخاب شدند.

معیار سوالاتی بودند که ریاضی، چهارگزینه ای و سطح متوسط باشند به طوری که به ماشین حساب و

نوشتن برای حل نیازی نداشته باشند.

سوالات متناسب سلکت شدند.

برای بررسی و مطمئن شدن از اینکه سطح سوالات متناسب با استانداردهای در نظر گرفته شده باشد 15

نفر انتخاب شدند تا سوالات را حل کنند و پس از حل درجه سختی سوالات را مشخص کنند.

تلاش شد افراد انتخاب شده در سطح شرکنندگان اصلی آزمون باشند. چه سنی و چه از نظر دانش

در نهایت 15 تا سوال انتخاب شد.

3- حالا نوبت به شبیه سازی آزمون رسید.

ساختار آزمون باید به شکلی طراحی می شد که مطابق با استاندارد های آزمون های رسمی باشد.

صفحه اصلی به 3 بخش تقسیم شد به طوری که بخش بالای تصویر سوالات آزمون نمایش داده شوند. نیمه

پایینی تصویر به چهار گزینه تعلق داشت. و یک توار در سمت راست بود که در بالای آن تایمر و در پایین

آن دکمه سابمیت قرار داده شد.

تلاش بر این شد که فاصله ها متناسب انتخاب شوند و برای چهار گزینه فضا به صورت یکسان تقسیم شد.

کاربر پس از انتخاب گزینه رنگ گزینه را متفاوت می بیند و میتواند آن را تغییر دهد و در نهایت جواب

نهایی را با دکمه سابمیت ثبت کند.

سیاست انتخاب جواب ها به گونه ای بود که برای هر شرکت کننده ترتیب نمایش سوالات و حتی گزینه ها

کاملا متفاوت بود.

سوالاتی که از نظر نوشتاری بلند بودند با سوالاتی که متن کوتاه تری داشتند تفکیک شدند و به صورت

متناسب پخش شدند. (توضیح در بخش بعدی)

سوالات در طول آزمون به صورت رندوم در کل آزمون پخش هستند و ترتیب نمایش گزینه ها نیز در همه حالات رندوم است.

از آنجا که نمایش سوالات و ترتیب نمایش گزینه ها برای هر شرکت کننده کاملاً تصادفی است این گونه شد که سوالات اگر در بخش اول نمایش داده شوند همگی دارای جواب صحیح در بین 4 گزینه هستند. اما اگر در بخش دوم باشند ممکن است پاسخ صحیح در بین گزینه ها نباشد. (توضیح در ادامه)

ساختار کلی آزمون (بجز رندوم بودن و عدم وجود پاسخ صحیح در بخش 2) قبل از شروع آزمون به هر شرکت کننده توضیح داده شد.

علاوه بر آن توضیحات کلی آزمون به صورت مستند در قالب یک فرم 2 صفحه ای در دو نسخه آماده و یک نسخه از آن به هر شرکت کننده ارائه شد. فرم ها توسط محقق و شرکت کننده امضا شدند.

4- ساختار اصلی آزمون به این صورت بود:

سوالات شامل 6 سوال کوتاه و 9 سوال بلند بود.

سوالات به دو بخش تقسیم شدند:

بخش اول: شامل 5 سوال که همه سوالات دارای پاسخ صحیح بودند. نمایش سوال و ترتیب گزینه ها برای هر شرکت کننده کاملاً متفاوت و تصادفی انتخاب شد. بخش اول شامل 3 سوال بلند و 2 سوال کوتاه است. در این بخش محدودیت زمانی وجود ندارد و شرکت کننده میتواند پس از فکر کردن به سوال هر زمان که آماده بود جواب را انتخاب کند و با زدن دکمه سابمیت به سوال بعدی برود.

بخش دوم: شامل 10 سوال است 4 سوال کوتاه و 6 سوال بلند را شامل می شود. دو تفاوت اصلی در اینجا با بخش 1 وجود دارد:

اول اینکه سوالات دارای محدودیت زمانی برای پاسخ هستند و برای هر سوال 90 ثانیه (1 دقیقه و 30 ثانیه) زمان پاسخدهی در نظر گرفته شده است.

دوم: از بین 10 سوال موجود در بخش دوم 5 سوال با ساختاری مشابه بخش اول (بجز تفاوت در بخش محدودیت زمانی) با وجود پاسخ صحیح در بین گزینه ها و همچنین رندومیز بودن سوالات و گزینه ها، وجود دارند و 5 سوال وجود دارد که در آنها پاسخ صحیح با یک پاسخ اشتباه مشابه از نظر نوشتاری و ساختاری با پاسخ صحیح جایگذاری شده است و بنابراین پاسخ صحیح برای این 5 سوال وجود ندارد.)

کاربر از آن بی اطلاع است و تلاش میکند پاسخ صحیح را از بین گزینه ها انتخاب کند. و در نهایت چون قبل از آزمون به آنها تاکید می شود که حتماً باید تا پایان زمان مشخص شده یک گزینه را انتخاب کنند در نهایت مجبور به انتخاب یک گزینه به صورت رندوم می شوند. (10 ثانیه قبل از تمام شدن زمان 90 ثانیه سوالات به صورت چشمک زن قرمز در می آیند و قبل از شروع آزمون به کاربر گفته شده است که به محض دیدن این شرایط تصمیم خود را برای انتخاب گزینه نهایی کند وگرنه پس از پایان زمان مشخص شده به سوال بعدی می روند و سوال بدون پاسخ می ماند که گفته شده باید حتماً پاسخ انتخاب شود و هیچ سوالی بدون پاسخ نماند.) (که با تمام این تذکرات همچنان بعضی از سوالات بدون پاسخ ثبت شده اند). پس از پایان بخش 1 یک صفحه نمایش داده می شود که توضیحات در رابطه با محدودیت زمانی بخش 2 در آن داده شده است و با زدن کلید تایید کابر وارد بخش 2 می شود.

5- قبل از شروع آزمون:

به هر کاربر توضیحات کامل داده شد

فرم توضیحات در دو نسخه تهیه شد امضا شد و از شرکت کننده خواسته شد که آن را امضا کند. یک نسخه برای شرکت کننده و یک نسخه برای محقق

مشخصات هر شرکت کننده یادداشت شد مثل سن، استفاده از عینک، زمان حضور و جنسیت و ..

از کاربر خواسته شد که اگر سوالی دارد قبل از شروع آزمون بپرسد.

از شرکت کننده خواسته شد که یک فرم راحت برای نشستن انتخاب کند به طوری که بتواند تا پایان آزمون آن را حفظ کند و جابجا نشود.

از او خواسته شد که از حرکات غیر ضروری بدن و دست و سر و گردن خودداری کند و فقط روی صفحه نمایش آزمون تمرکز کند.

پس از توضیحات و قبل از استارت آزمون کالیبراسیون دستگاه آی ترکر برای هر شرکت کننده انجام شد. در نهایت پس از اعلام آمادگی از سوی کاربر آزمون استارت شد.

6- 3 نفر برای انجام تست پایلوت در نظر گرفته شدند که ما از درستی ساختار و دخیره دیتاها مطمئن شویم

پس از انجام تست پایلوت تست اصلی را برای 30 نفر آغاز کردیم.

تلاش شد که همه شرکت کننده ها از دانش قبلی ریاضیات پایه برخوردار باشند. (در این مورد سعی شد سن و رشته تحصیلی نیز در نظر گرفته شود.)

7- در نهایت تست اصلی با 30 نفر انجام شد و دیتاها برای 30 نفر آماده بررسی شدند.