**اهداف طراحی معماری**

1.سامانه ساوا خدماتی را فراهم میکند و کنشگرها (کاربران) از آن خدمات بهره می برند.

2.سامانه نیاز به الگوریتم های سنگین و زیاد نیاز ندارد.

3.سامانه باید به تمام درخواست کاربران پاسخ مناسب را بدهد.

4. این سیستم نیاز به تعامل با کاربر دارد.

5. به دلیل نیاز به ایجاد تغییرات احتمالی در داده های ورودی به پایگاه‌داده، این امر بسیار مهم است که به ازای تغییر داده ها، نیاز به تغییر در سیستم پایگاه‌داده نباشد.

6. به دلیل نیاز به پشتیبانی سیستم و نیاز به ایجاد تغییرات احتمالی در سیستم باید زیر سیستم ها به صورت زیرسیستم های مجزا و وابستگی کم طراحی شود.

7.برای اطمینان از صحت و درستی اطلاعات دریافت شده از کاربر قبل از ثبت در پایگاه داده ، نیاز به صحت سنجی اطلاعات می باشد.

8.سامانه ساوا برای کنترل سطح دسترسی کاربران نیاز به یک واحد جهت کنترل این امر دارد.

**تعیین نوع سیستم**

تعامل بین سامانه ساوا و کنشگر (کاربران) برای انجام فرایند انتخاب واحد، از یک دنباله تقریبا ثابت از درخواست هایی نظیر برنامه ریزی، عملیات ثبت نام مقدماتی، عملیات ثبت نام اصلی و ترمیم و در مقابل، پاسخ های سیستم تشکیل می شود. این سامانه باید به تمام درخواست های کنشگرها پاسخ بدهد. این سیستم در هر نشستی که برقرار می کند تنها می تواند با یک کنشگر در ارتباط باشد. همچنین موجودیت های خارجی این سامانه، انسان ها هستند که همان کنشگرهای سیستم ما محسوب می شوند. تعامل کاربر ما از ابتدایی ترین مرحله که برنامه ریزی می باشد، شروع شده و تا عملیات ترمیم که آخرین مرحله است، ادامه می یابد. کاربر ما با سامانه، نوعی رابطه مشتری-خادم از خود نشان می دهد؛ زیرا کاربر ما عملیات انتخاب واحد را از سامانه درخواست کرده و سامانه خدمات خواسته شده را به کاربر ارائه می دهد. فرایند کلی سامانه بصورت گام به گام می باشد و از این روی، پیشرفت فرایند انتخاب واحد برای کاربر کاملا مشهود است.

**استفاده از سبک های معماری**

با توجه به اینکه نوع سیستم سامانه ما تعاملی بوده، بهترین و معمول ترین سبک معماری برای این نوع سامانه، معماری چهار لایه می باشد که با ویژگی های سامانه ما همخوانی دارد. این سامانه از لایه های واسط گرافیکی، کنترلر، انتخاب واحد و پایگاه داده تشکیل شده است. هر کدام از این لایه فقط می توانند به لایه های پایین تر از خود درخواست ارسال کنند.

**تعیین واسط ها و عملیات زیرسیستم**

1- لایه Presentation: این لایه، ورودی های موردنیاز را از کاربر گرفته و به لایه ی Logic انتقال می دهد. این لایه وظیفه نمایش تمام اطلاعات پردازش شده در لایه Logic را بر عهده دارد. در این لایه نیز برنامه های پیشنهادی به دانشجو را بر اساس ورودی های دریافت شده از کاربر، پردازش و نمایش می دهد.

2-لایه Logic: این لایه وظیفه اجرای دستورات، پردازش اطلاعات و تمام تصمیم گیری های منطقی را دارد. این لایه نیز خود شامل دو زیرسیستم دیگر می باشد:

1 – Controller: مسئول برخورد با رویداد های مربوط به یک مورد کاربرد مشخص می باشد.

2 – Business: این لایه مسئول پردازش تراکنش های کسب و کار که با موارد کاربرد نشان داده شده اند، می باشد. اشیای کسب و کار در این زیر سیستم وجود دارند.

لایه Data: در این اطلاعات در پایگاه داده ذخیره و از آن بازیابی می شود که این اطلاعات برای پردازش، به لایه Logic ارسال می شوند و نتایج آن، جهت نمایش به کاربر به لایه Presentation برگشت داده می شوند.