



گروه مهندسی کامپیوتر

گزارش پروژه مهندسی نرم افزار  
فاز دوم

## نرم افزار مدیریت و نظارت بر هتل

گروه اجرایی:

ستاره توکلی

مهیار صحرایی

محمد بشیری نیا

فاطمه زندیه وکیلی

کد سند:

SP-01-8082

خرداد - ۱۴۰۲

## فهرست مطالب

- ۱- مقدمه ..... ۱
- ۲- صورت جلسه ..... ۲
- ۳- رابط کاربری ..... ۳
- ۴- نمودار سلسه مراتب عملکردها ..... ۱۱
- ۵- تست واحد ..... ۱۳
- ۶- واژه نامه و اصطلاحات ..... ۲۰

## فهرست جدول‌ها

جدول ۱-۲	مشخصات و مصوبات جلسه سوم مورخ ۱۴۰۲/۰۳/۲۱	۲
جدول ۱-۵	تست واحد مدیریت کاربران - بارگیری لیست کاربران	۱۳
جدول ۲-۵	تست واحد مدیریت کاربران - ایجاد کاربر	۱۳
جدول ۳-۵	تست واحد مدیریت کاربران - ویرایش کاربر	۱۴
جدول ۴-۵	تست واحد مدیریت کاربران - حذف کاربر	۱۴
جدول ۵-۵	تست واحد ثبت حضور و غیاب	۱۵
جدول ۶-۵	تست واحد احراز هویت - ورود	۱۵
جدول ۷-۵	تست واحد احراز هویت - بررسی نشست	۱۶
جدول ۸-۵	تست واحد مدیریت گزارشات - ویرایش گزارش	۱۶
جدول ۹-۵	تست واحد مدیریت گزارشات - خواندن گزارش	۱۷
جدول ۱۰-۵	تست واحد مدیریت گزارشات - نوشتن گزارش	۱۷
جدول ۱۱-۵	تست واحد داده‌های آماری	۱۸
جدول ۱۲-۵	تست واحد بازاریابی	۱۹

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۳-۱ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی ورود کاربران..... ۳
- شکل ۳-۲ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی..... ۴
- شکل ۳-۳ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی پروفایل کاربر..... ۴
- شکل ۳-۴ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی گزارش‌ها..... ۵
- شکل ۳-۵ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی نوشتن گزارش..... ۵
- شکل ۳-۶ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی ویرایش گزارش..... ۶
- شکل ۳-۷ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی خواندن گزارش..... ۶
- شکل ۳-۸ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی پنل مدیریت..... ۷
- شکل ۳-۹ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی مدیریت کاربران..... ۷
- شکل ۳-۱۰ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی ایجاد کاربر..... ۸
- شکل ۳-۱۱ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی مشخصات کاربر..... ۸
- شکل ۳-۱۲ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی بازاریابی..... ۹
- شکل ۳-۱۳ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اطلاعات کامل خبر..... ۹
- شکل ۳-۱۴ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی داده‌های آماری..... ۱۰
- شکل ۳-۱۵ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی گزارش داده‌های آماری..... ۱۰
- شکل ۴-۱ سلسله مراتب عملکردی سیستم (FHD)..... ۱۲

## ۱- مقدمه

در این پروژه قصد داریم تا نرم‌افزاری باکیفیت، جهت مدیریت و نظارت بهتر بر امور داخلی هتل، تهیه کنیم که می‌تواند جایگزین خوبی برای روش‌های قدیمی و کم بازده باشد.

نرم‌افزارهای تحت وب مدیریت هتل ابزاری مناسب برای آن دسته از مدیران هتل است که دغدغه نظارت همیشگی بر عملکرد کارکنان خود را دارند. در این نرم‌افزارها شما می‌توانید بدون محدودیت زمان و مکان به صورت یکپارچه به سیستم هتلداری تحت وب خود با امنیت بالا دسترسی داشته باشید. می‌توانید در هر زمان گزارش‌های لازم را از نرم‌افزار استخراج نمایید و سیستم مدیریت هتل شما بدون نیاز به نیروی انسانی و حضور فیزیکی، فعال خواهد بود.

طراحی رابط کاربری مناسب با قابلیت استفاده آسان برای نرم‌افزار مدیریت هتل بسیار مهم و ضروری است که در این فاز از پروژه به آن می‌پردازیم.

از جمله مزیت‌های رابط کاربری مناسب برای نرم‌افزار مدیریت هتل می‌توان به تجربه کاربری بهتر، افزایش بهره‌وری نرم‌افزار، کاهش خطا و جلب رضایت و راحتی بیشتر کاربران اشاره کرد.

همچنین برای بالارفتن دقت پروژه و کاهش خطاهای آن در این فاز از پروژه به رسم نمودار FHD می‌پردازیم سپس با توجه به این نمودار و ریز عملکردهای استخراج شده؛ هر واحد نرم‌افزار را مورد آزمایش (unit test) قرار می‌دهیم.

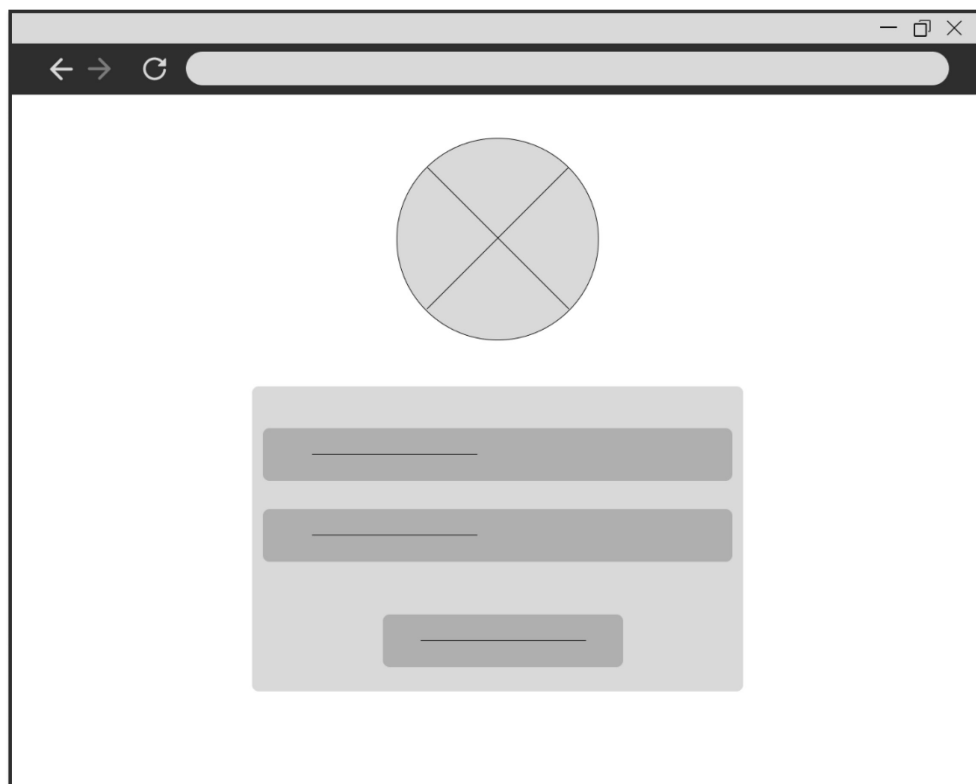
## ۲- صورت جلسه

جدول ۱-۲ مشخصات و مصوبات جلسه سوم مورخ ۱۴۰۲/۰۳/۲۱

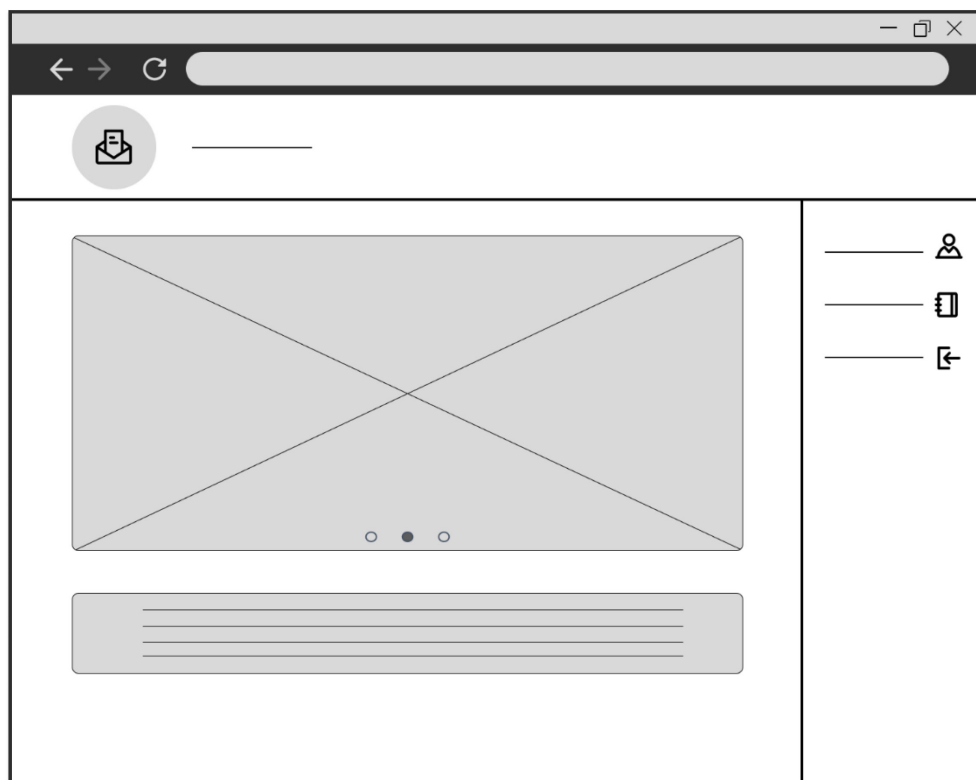
مشخصات جلسه	شماره:	تاریخ: ۱۴۰۲/۰۳/۲۱	مکان:
	جلسه سوم	ساعت برگزاری: ۱۴	کتابخانه مرکزی دانشگاه اراک
اعضاء جلسه:	دستور جلسه:		
	تقسیم بندی وظایف فاز دوم پروژه، انتخاب محیط مناسب برای رسم رابطهای کاربری پروژه، رسم نمودار FHD		
	حاضران:		
	محمد بشیری نیا، مهیار صحرایی، ستاره توکلی، فاطمه زندیه و کیلی		
	غایبان:		
	(بدون غایب)		

ردیف	مصوبات	مسئول پیگیری	مهلت
۱	تصویب و انتخاب نرم افزار Figma برای رسم رابطهای کاربری	همه افراد	انتهای جلسه
۲	رسم و اصلاح نمودار FHD و توضیحات آن	همه اعضا گروه	انتهای جلسه
۳	رسم رابطهای کاربری	ستاره توکلی فاطمه زندیه و کیلی	یک هفته قبل از تحویل پروژه
۴	نگارش مقدمه، صورت جلسه سوم و فهرست واژه نامه و اصطلاحات	فاطمه زندیه و کیلی	یک هفته قبل از تحویل پروژه
۵	تعریف، نگارش و تست واحد	مهیار صحرایی محمد بشیری نیا سایر اعضای گروه	چهار روز قبل از تحویل پروژه
۶	ویرایش فایل نهایی	محمد بشیری نیا	دو روز قبل از تحویل پروژه

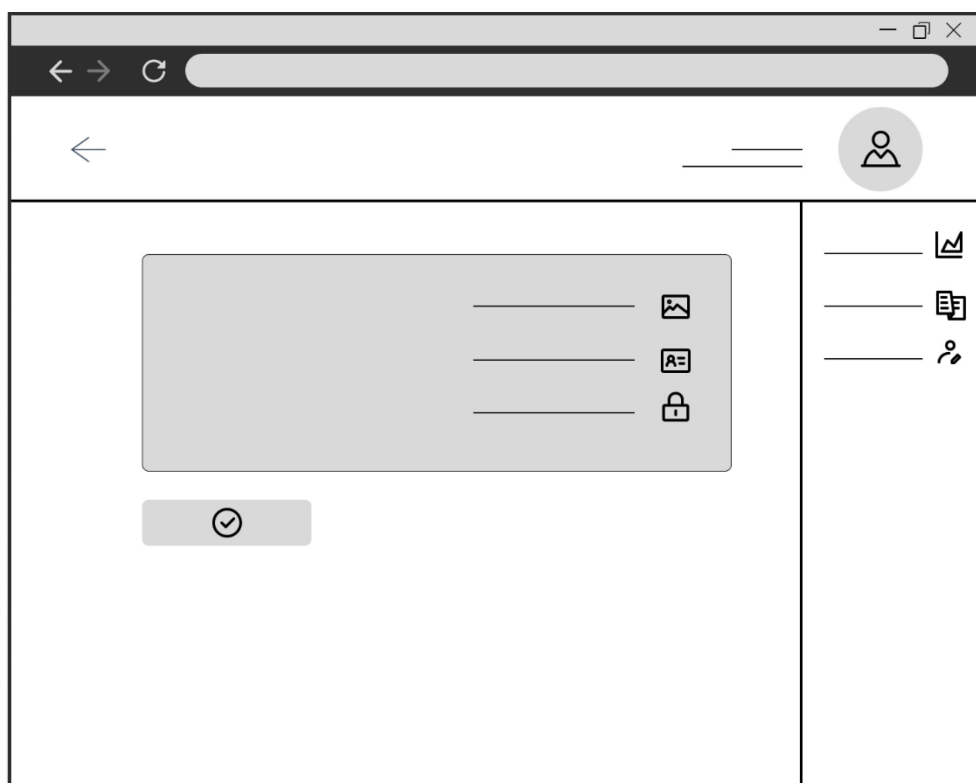
### ۳- رابط کاربری



شکل ۳-۱ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی ورود کاربران

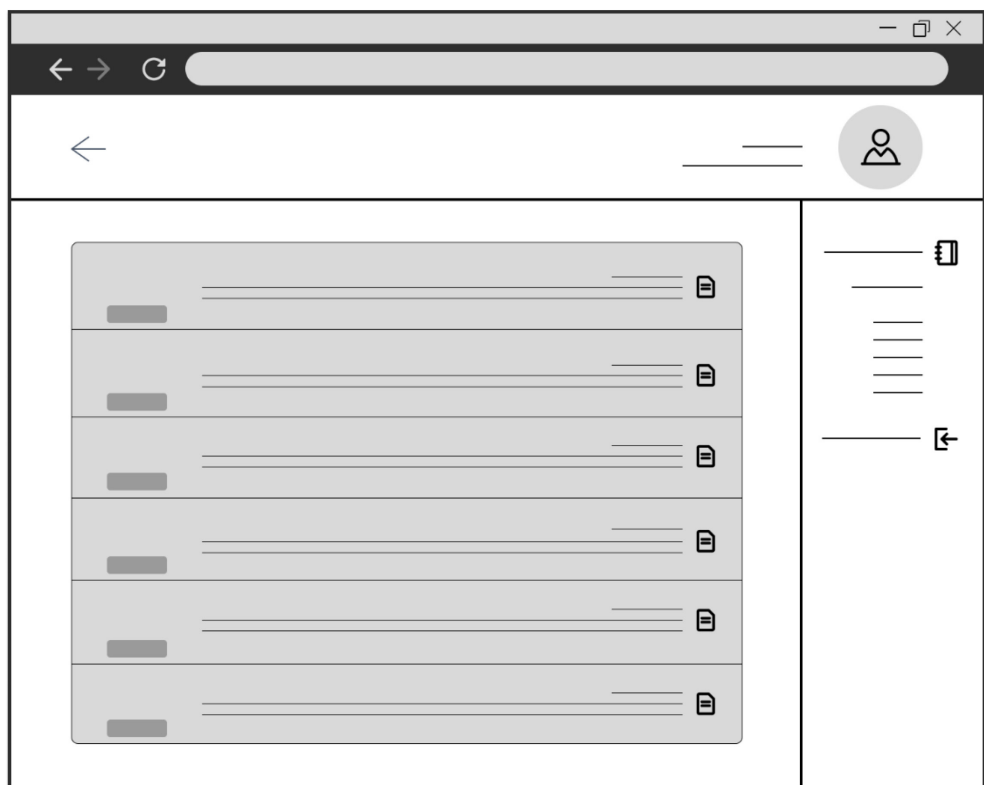


شکل ۲-۳ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی

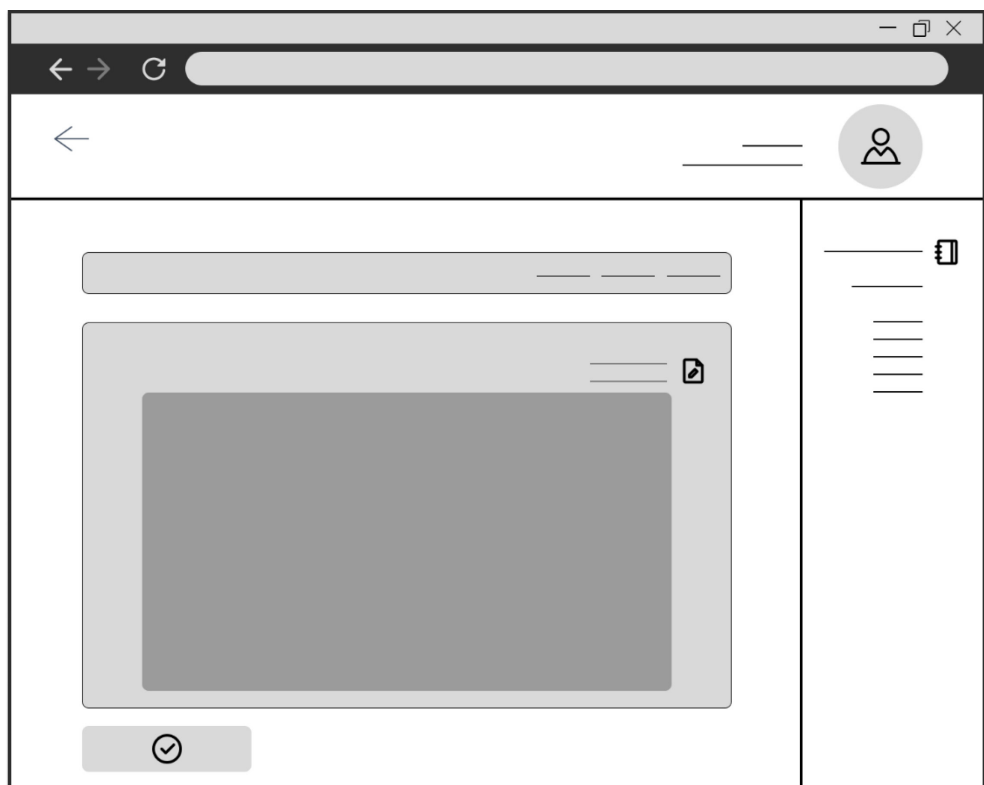


شکل ۳-۳ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی پروفایل کاربر





شکل ۳-۴ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی گزارش‌ها



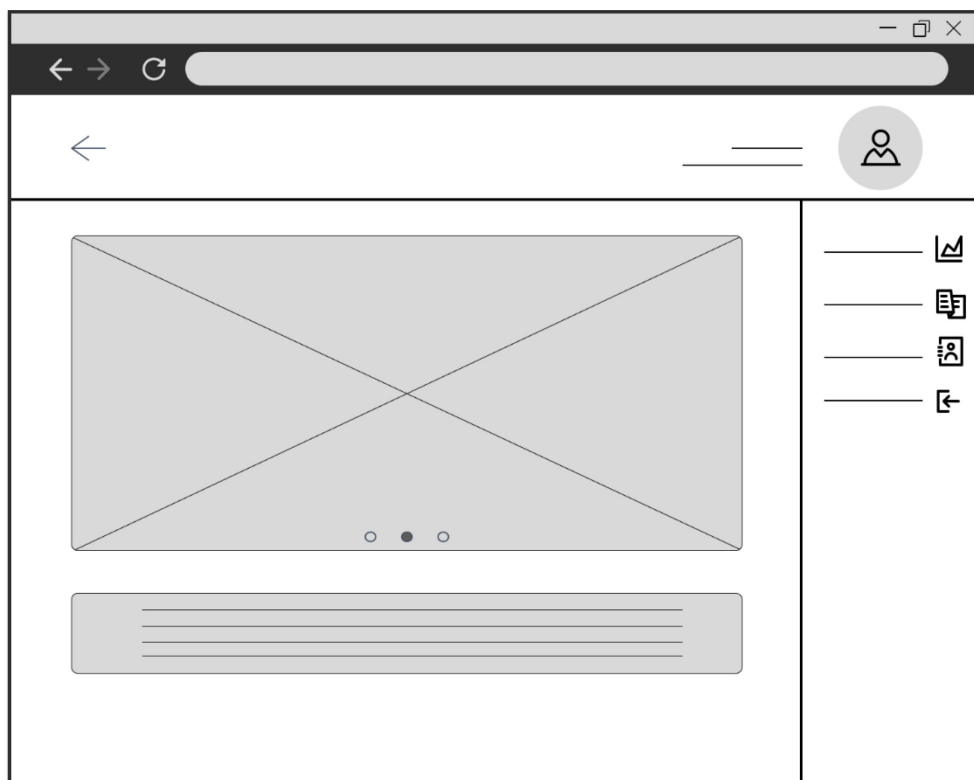
شکل ۳-۵ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی نوشتن گزارش



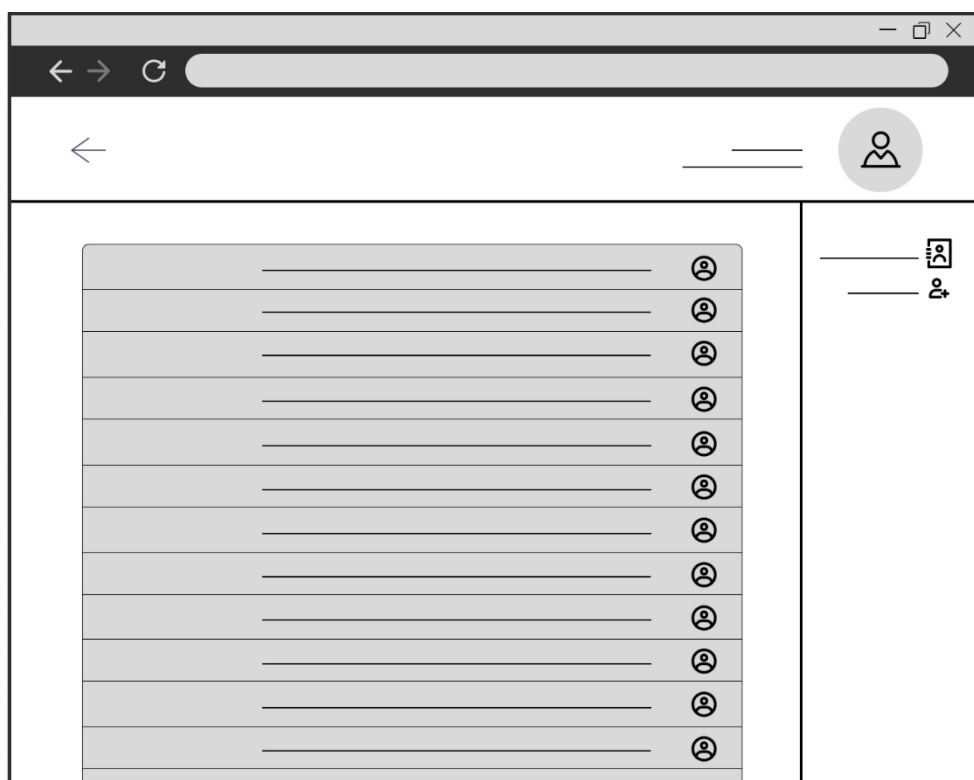
شکل ۳-۶ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی ویرایش گزارش



شکل ۳-۷ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی خواندن گزارش



شکل ۸-۳ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی پنل مدیریت



شکل ۹-۳ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی مدیریت کاربران



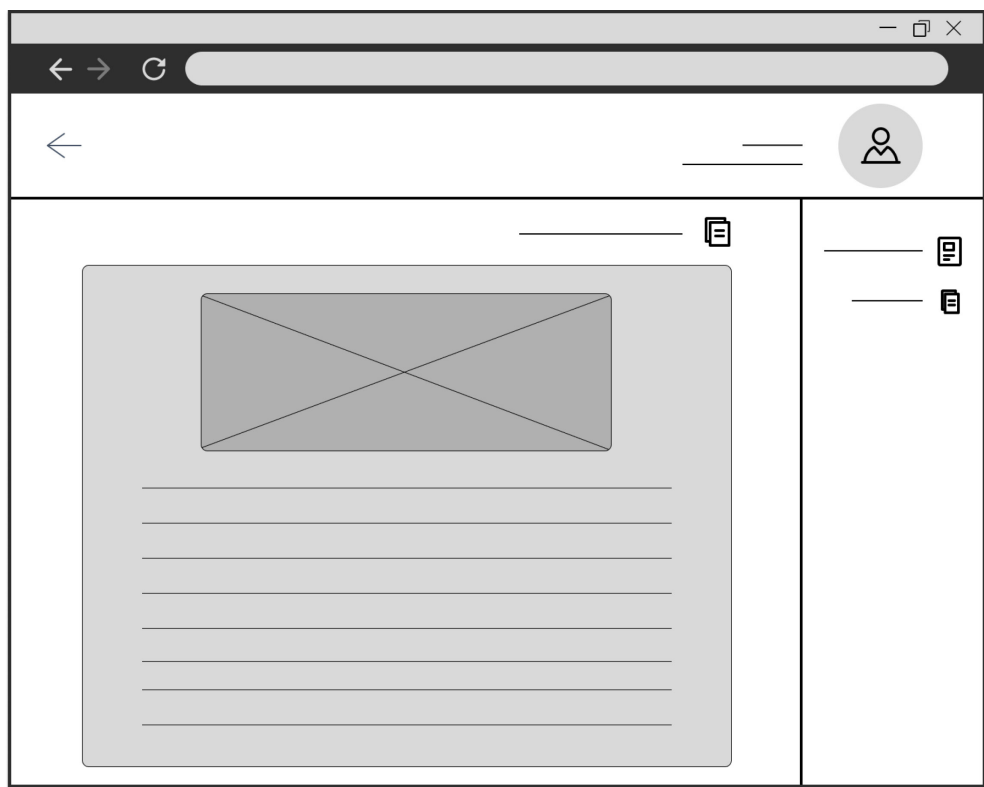
شکل ۳-۱۰ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی ایجاد کاربر



شکل ۳-۱۱ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی مشخصات کاربر



شکل ۱۲-۳ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی بازاریابی



شکل ۱۳-۳ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اطلاعات کامل خبر



شکل ۳-۱۴ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی اصلی داده‌های آماری



شکل ۳-۱۵ طرح اولیه‌ی صفحه‌ی گزارش داده‌های آماری

#### ۴- نمودار سلسه مراتب عملکردها

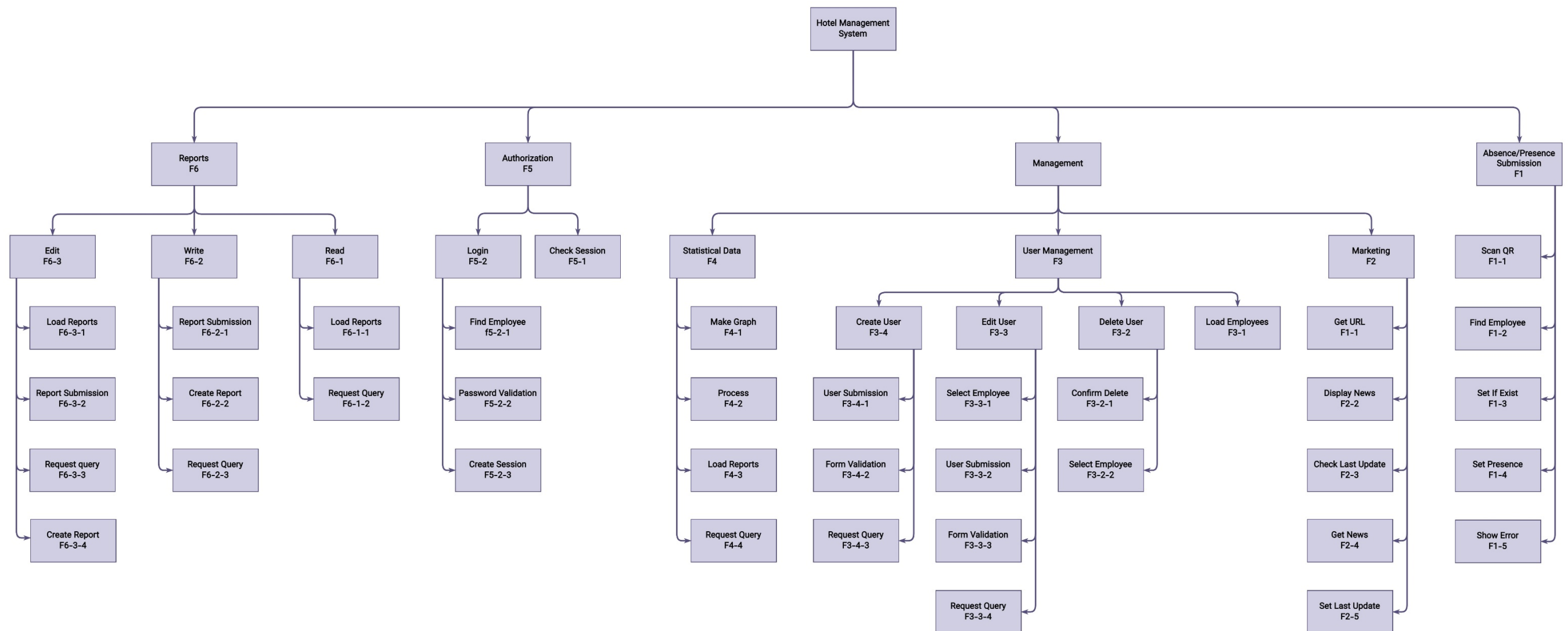
Reports: شاخه‌ی گزارشات در نمودار، نمایانگر عملیات مدیریت گزارش‌ها می‌باشد. سه عملکرد خواندن، نوشتن و ویرایش گزارشات در این بخش از سیستم جای دارند.

Authorization: احراز هویت کاربران در این شاخه انجام می‌شود. ورود کاربران به سیستم و بررسی نشست عملکردهای آن می‌باشند.

Management: شامل عملکردهایی است که مختص مدیریت هتل می‌باشد و کارمندان عادی به آن دسترسی ندارند.

Absence/Presence Submission: حضور و غیاب کارمندان هتل به وسیله این عملکرد انجام

می‌گردد.



شکل ۱-۴ سلسله مراتب عملکردی سیستم (FHD)



## ۵- تست واحد

جدول ۱-۵ تست واحد مدیریت کاربران - بارگیری لیست کاربران

نام عملکرد: مدیریت کاربران - بارگیری لیست کاربران	کد عملکرد: F3-1	تهیه کننده: محمد بشیری نیا
توضیح عملکرد: این عملکرد لیستی از کارمندان تعریف شده در سیستم ایجاد می کند.		
ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
-	employees: list<ID, name, family>	list <ID, name, family>

جدول ۲-۵ تست واحد مدیریت کاربران - ایجاد کاربر

نام عملکرد: مدیریت کاربران - ایجاد کاربر		کد عملکرد: F3-4		تهیه کننده: محمد بشیری نیا	
توضیح عملکرد: این عملکرد شامل عمل‌های لازم برای ویرایش اطلاعات یک کاربر از سیستم می‌باشد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	User Submission	اطلاعات فرم مشخصات کاربر را تحلیل می‌کند	data: list<string>	emp: Employee	شی از نوع Employee
۲	Form Validation	اطلاعات دریافتی را قبل از ایجاد کاربر اعتبار سنجی می‌کند.	data: list<string>	result: Boolean	True/False
۳	Request Query	در صورت معتبر بودن اطلاعات، کوئری لازم برای ثبت کاربر را اجرا می‌کند	query: string	result: Boolean	True/False

جدول ۳-۵ تست واحد مدیریت کاربران - ویرایش کاربر

نام عملکرد:		کد عملکرد: F3-3		تهیه کننده: محمد بشیری نیا	
مدیریت کاربران – ویرایش کاربر					
توضیح عملکرد: این عملکرد شامل عمل‌های لازم برای ویرایش اطلاعات یک کاربر از سیستم می‌باشد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Select Employee	اطلاعات کامل کارمند انتخاب شده را واکنشی می‌کند.	employeeID: int	emp: Employee	شیء از نوع Employee
۲	User Submission	اطلاعات فرم مشخصات کاربر را تحلیل می‌کند	data: list<string>	emp: Employee	شیء از نوع Employee
۳	Form Validation	اطلاعات دریافتی از کاربر را قبل از ثبت تغییرات اعتبارسنجی می‌کند.	data: list<string>	result: Boolean	True/False
۴	Request Query	در صورت معتبر بودن اطلاعات، کوئری لازم برای ویرایش اطلاعات را اجرا می‌کند	query: string	result: Boolean	True/False

جدول ۴-۵ تست واحد مدیریت کاربران - حذف کاربر

نام عملکرد:		کد عملکرد: F3-2		تهیه کننده: محمد بشیری نیا	
مدیریت کاربران - حذف کاربر					
توضیح عملکرد: این عملکرد شامل عمل‌های لازم برای حذف یک کاربر از سیستم می‌باشد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Confirm Delete	کاربر انتخاب شده را در صورت تایید حذف می‌کند	employeeID: int	result: Boolean	True/False
۲	Select Employee	اطلاعات کامل کارمند انتخاب شده را واکنشی می‌کند.	employeeID: int	emp: Employee	شیء از نوع Employee

جدول ۵-۵ تست واحد ثبت حضور و غیاب

نام عملکرد: ثبت حضور و غیاب		کد عملکرد: F1		تهیه کننده: ستاره توکلی	
توضیح عملکرد: این عملکرد شامل عمل‌های لازم برای ثبت حضور و غیاب کارکنان می‌باشد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Scan QR	اسکن کردن بارکد هر یک از کارکنان توسط دستگاه	-	qr:String	employeeID
۲	Find Employee	بررسی وجود کاربر در لیست کارکنان	id: int	emp: @Nullable Employee	شی از Employee/None
۳	Set If Exist	تایید/عدم تایید وجود کاربر در لیست	emp: Employee	existence:Boolean	True/False
۴	Set Presence	ثبت حضور کاربر در سیستم	id: int , date:date_type	-	-
۵	Show Error	نمایش پیغام خطا	-	error:String	پیغام خطا

جدول ۵-۶ تست واحد احراز هویت - ورود

نام عملکرد: احراز هویت - ورود		کد عملکرد: F5-2		تهیه کننده: ستاره توکلی	
توضیح عملکرد: این عملکرد وظیفه‌ی احراز هویت را بر عهده دارد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Find Employee	بررسی وجود کاربر در لیست کارکنان	id: int	emp: @Nullable Employee	شی از Employee/None
۲	Password Validation	اعتبارسنجی رمز عبور وارد شده	password: string	valid:Boolean	True/False
۳	Create Session	ایجاد یک نشست در مرورگر	emp: Employee	session:String	sessionID:String

جدول ۵-۷ تست واحد احراز هویت - بررسی نشست

نام عملکرد:	کد عملکرد: F1	تهیه کننده: ستاره توکلی
احراز هویت - بررسی نشست		
توضیح عملکرد: وظیفه این عملکرد، بررسی نشست در درخواست کاربر است.		
ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
sessionID: string	valid: Boolean	True/False

جدول ۵-۸ تست واحد مدیریت گزارشات - ویرایش گزارش

نام عملکرد:		کد عملکرد: F6-3		تهیه کننده: مهیار صحرایی	
مدیریت گزارشات - ویرایش					
توضیح عملکرد: این عملکرد شامل عمل‌های لازم برای ویرایش یک گزارش در پنل گزارشات می‌باشد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Request Query	وظیفه‌ی پرس و جو از دیتابیس را دارد	query: String	reports: list<Report>	لیست گزارشات درخواست شده
۲	Report Submission	گزارش نوشته شده در ویرایشگر را در دیتابیس ذخیره می‌کند و در صورت موفقیت مقدار True را برمی‌گرداند	reports: list<Report>	confirmation: Boolean	True/False
۳	Load Reports	گزارش‌های موجود بر اساس فیلترهای اعمال شده را بارگزاری می‌کند	filters: list<Filter>	reports: list<Report>	لیست گزارشات درخواست شده
۴	Create Report	یک گزارش ایجاد می‌کند	report_args: args...	-	-

جدول ۵-۹ تست واحد مدیریت گزارشات - خواندن گزارش

نام عملکرد: مدیریت گزارشات -خواندن		کد عملکرد: F6-1		تهیه کننده: مهیار صحرایی	
توضیح عملکرد: این عملکرد شامل عمل های لازم برای خواندن گزارش ها در پنل گزارشات می باشد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Load Reports	گزارش های موجود بر اساس فیلتر های اعمال شده را بارگزاری می کند	filters: list<Filter>	reports: list<Report>	لیست گزارشات درخواست شده
۲	Request Query	وظیفه ی پرس و جواز دیتابیس را دارد	query: String	reports: list<Report>	لیست گزارشات درخواست شده

جدول ۵-۱۰ تست واحد مدیریت گزارشات - نوشتن گزارش

نام عملکرد:		کد عملکرد: F6-2		تهیه کننده: مهیار صحرایی	
مدیریت گزارشات - نوشتن					
توضیح عملکرد: این عملکرد شامل عمل‌های لازم برای نوشتن یک گزارش در پنل گزارشات می‌باشد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Report Submission	گزارش نوشته شده در ویرایشگر را در دیتابیس ذخیره می‌کند و در صورت موفقیت مقدار True را برمی‌گرداند	reports: list<Report>	confirmation: Boolean	True/False
۲	Request Query	وظیفه‌ی پرس و جو از دیتابیس را دارد	query: String	reports: list<Report>	لیست گزارشات درخواست شده
۳	Create Report	یک گزارش ایجاد می‌کند	report_args: args...	-	-

جدول ۵-۱۱ تست واحد داده‌های آماری

نام عملکرد: داده‌های آماری		کد عملکرد: F4		تهیه کننده: فاطمه زندیه وکیلی	
توضیح عملکرد: این عملکرد وظیفه‌ی پردازش و نمایش داده‌های آماری را بر عهده دارد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Make Graph	ساخت نمودار در صورتی که عمل انتخابی گرافیکی باشد	actions: list<action >	-	-
۲	Process	لیست گزارش‌های انتخابی و محاسبه مورد نظر را دریافت کرده و حساب می‌کند.	actions: list<action > , filters: list<Filter>	statistics: list<list<int>>	نتیجه‌ی محاسبات متناسب با عمل انجام شده
۳	Load Reports	گزارش‌های موجود بر اساس فیلترهای اعمال شده را بارگزاری می‌کند	filters: list<Filter>	reports: list<Report>	لیست گزارشات درخواست شده
۴	Request query	وظیفه‌ی پرس و جو از دیتابیس را دارد	query: String	reports: list<Report>	لیست گزارشات درخواست شده

جدول ۵-۱۲ تست واحد بازاریابی

نام عملکرد: بازاریابی		کد عملکرد: F2		تهیه کننده: فاطمه زندیه وکیلی	
توضیح عملکرد: این عملکرد وظیفه‌ی نمایش و بروزرسانی اخبار بازار را بر عهده دارد.					
ردیف	نام ریز عملکرد	توضیح	ورودی	خروجی	خروجی مورد انتظار
۱	Get URL	آدرس end points سرویس‌های API مختلف را آماده می‌کند	-	url: string	رشته در فرمت صحیح url
۲	Display news	نمایش اخبار	news: Json	news: string	اخبار مورد نظر
۳	Check last update	با بررسی آخرین زمان بروزرسانی اخبار اگر بیشتر از ۱۰ دقیقه گذشته بود True و False در غیر این صورت برمی‌گرداند	-	confirmation: Boolean	True/False
۴	Get News	مورد نظر را API آدرس دریافت کرده و اخبار را واکشی می‌کند	url: string	news: Json	فرمت صحیح Json مورد نظر API
۵	Set last update	ثبت زمان آخرین بروزرسانی اخبار در دیتابیس	-	-	-

## ۶- واژه‌نامه و اصطلاحات

**نرم‌افزار تحت وب (Web application):** برنامه‌ای است که برای اجرا نیاز به مرورگر دارد.

**رابط کاربری (User interface):** طراحی رابط کاربری به طراحی جنبه زیباشناختی همه اجزای بصری یک رابط کاربری محصول دیجیتال گفته می‌شود.

**سرور (Server):** سرور از قطعات سخت‌افزاری خاصی تشکیل شده است که بالاترین پردازش و عملکرد از آن‌ها انتظار می‌رود.

**UML (Unified Modeling Language):** روشی برای به‌تصویرکشیدن یک برنامه‌ی نرم‌افزاری با استفاده از مجموعه‌ای از نمودارهاست.

**بازیگر (Actor):** کسی یا سامانه‌ای که با مورد کاربرد تعامل دارد و از اطلاعات سیستم در حال توسعه استفاده می‌کند یا برای آن داده خام به همراه می‌آورد.

**مورد کاربرد (Use case):** وظایف و انتظارات بازیگران از سامانه در حال توسعه

**QR Code:** یک عکس (بارکد) دوبعدی است که عملکردی شبیه به بارکد دارد، اما نسبت به بارکد پیشرفته‌تر است.

**دستگاه QR Code Reader:** دستگاه بارکدخوان (QR)

**کوئری (Query):** به درخواست داده از یک پایگاه‌داده اشاره دارد.

**نمودار توالی (Sequence Diagram):** از جمله نمودارهای تعاملات پویا، جزئیات نحوه انجام عملیات را در سطح بالا «انتزاع» نشان می‌دهد.

**نمودار FHD:** نموداری است که سلسله‌مراتب توابع را شرح می‌دهد.

**تست واحد (Unit Test):** بررسی و تست هر مولفه (کلاس یا تابع) از سیستم به صورت ایزوله و جداگانه