

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله الذي جعل
العلم نوراً والدين
العلم نوراً والدين
الحمد لله الذي جعل
العلم نوراً والدين

چکیده

امروزه با وجود جهانی شدن اقتصاد و توسعه فناوری ارتباطات، دریاها جالب ترین حوزه رقابت های ژئوپلیتیکی در قرن بیست و یکم محسوب می شوند؛ از این رو در گذشته، آمریکا و بریتانیا قدرت های بلامنازع دریایی بوده اند. در این برهه از زمان، بازیگران دیگر سعی می کنند با یافتن پتانسیل و مزایای خود، وارد این بازی ژئوپلیتیکی گردند. در این بین ایران با داشتن سواحل گسترده و مستعد و بنادر متعدد در خلیج فارس و دریای خزر، وجود تنگه راهبردی هرمز به لحاظ ژئوپلیتیکی دارای موقعیت ساحلی و استراتژیک منحصر به فردی است. این موقعیت ژئوپلیتیکی ضمن اینکه الزاماتی را برای اداره کشور می طلبد، دارای فواید و مزایایی نیز هست. تنوع و گستردگی فعالیت های دریایی بیانگر ظرفیت بالای دریا به عنوان یکی از غنی ترین منابع طبیعی به عنوان محور توسعه سواحل است. با توجه به گستردگی فعالیت های موجود در حوزه صنایع دریایی اعم از گردشگری، اقتصادی، منابع طبیعی، نظامی و ... نیاز به یک سیستم یکپارچه به منظور مدیریت، شناخت، سرمایه گذاری، درآمدزایی و هدفمند کردن منابع و پتانسیل های موجود احساس می شود. این یکپارچه سازی و هدفمند سازی در نهایت باعث افزایش بهره وری و سودآوری کشور در حوزه صنایع دریایی خواهد شد. با پیشرفت تکنولوژی میبایست با استفاده از امکانات سخت افزاری و نرم افزاری به صورت مدرن این پتانسیل های موجود در صنایع دریایی را مدیریت نمود. نکته با اهمیت در لزوم استفاده از این سامانه های نرم افزاری، ایجاد پایگاه داده ای مناسب از تمامی امکانات، ظرفیت های نیروی انسانی و امکانات موجود در این حوزه می باشد که می تواند علاوه بر مسائل اقتصادی و فرهنگی، برنامه ریزی برای افزایش آمادگی دفاعی منطقه در زمان دفاع و استفاده بهینه از امکانات موجود، نیاز است که به این اطلاعات صنایع و منابع مربوط دسترسی سریع و موثر داشته باشیم که می تواند یک برتری استراتژیک برای کشور در حوزه نظامی و دفاعی در اختیار کشور قرار دهد.

از دیدگاه دیگر توانمندی و توسعه صنایع دریایی نیازمند جذب سرمایه و مشارکت مردمی از طریق سرمایه گذاری بخش خصوصی و ایجاد بستر امن کسب و کار در فضای مجازی برای درآمد زایی این بخش ها می باشد. ایجاد بستری مناسب برای ارائه نیازمندی های این حوزه و

ارتباط این نیازمندی ها با افرادی که علاقه مند هستند در این حوزه سرمایه گذاری کنند یکی از مواردی است که به شدت به آن احساس نیاز می شود. یکی دیگر از الزاماتی که در این صنعت با توجه به بروز بودن و در حال توسعه بودن آن برای رفع نیاز های صنعتی، اقتصادی و نظامی احساس می شود بستری برای دریافت ایده ها و حمایت از طرح های دانشبنیان در این حوزه است که متأسفانه تا به امروز نگاه ویژه ای به آن نشده است.

با توجه به تمامی این ضرورت های بیان شده در بالا طرح وبسایت و سامانه تعاملی اپسی و فروشگاه جامع دریای اپ سی با چهار هدف اصلی که در ادامه بیان میشود مطالعه، طراحی و پیاده سازی شد. هدف اول ایجاد یک پایگاه داده ای مناسب از اطلاعات وضعیت فعلی صنایع دریایی در حوزه های اقتصادی، نظامی، حمل و نقل و گردشگری به منظور ارائه گزارش و امکان برنامه ریزی کلان در این حوزه و همچنین بهره وری مناسب در شرایط بحرانی. هدف دوم جذب منابع مالی و نیروی انسانی از بخش خصوصی و همچنین مشارکت اقشار عموم جامعه، مردم، کارشناسان و نوآوران در این حوزه برای به کار گیری تمامی ظرفیت های موجود در مناطق ساحلی، و هدف سوم این سامانه توسعه دریایی کشور در تمامی زمینه های مورد نیاز از طریق جذب ایده های نوآورانه، پشتیبانی و هدفمند نمودن ایده ها و حمایت از طرح ها در راستای رفع نیازمندی صنایع دریایی و آخرین هدف ایجاد بستر کسب درآمد با ایجاد بستر فروش برای تمامی اقشار جامعه به منظور بهبود وضعیت اقتصادی بنادر و همچنین حمایت های غیرمستقیم مالی تیم ها و شرکت های دانشبنیان در حال فعالیت در حوزه دریایی با استفاده از ارائه خدمات و محصولات بدون واسطه برای مصرف کننده نهایی با ایجاد بستر فروش بر روی سامانه اپسی. پروژه اپسی در فاز ابتدایی به منظور دریافت ایده ها، داوری طرح ها، تعامل با نوآوران طراحی شده است. در این فاز علاوه بر دریافت ایده ها و مدیریت روند ارسال و حمایت از آن ایده ها، بخش های مقالات و اخبار حوزه دریایی را شامل میشود که میتواند به بخش بزرگی از نیازهای علمی و پژوهشی محققان این حوزه را برطرف نماید. همچنین با ایجاد بستر برای ارسال پروپوزال و رزومه توانسته است بروکراسی اداری موجد را تا حد بسیار زیادی حل نماید. همچنین در این فاز با ایجاد بستر فروشگاهی که قابلیت جذب تمامی اقشار جامعه که در حوزه

دریا در سرتاسر کشور و بنادر در حال فعالیت هستند به عنوان تامین کنندگان یک سامانه فروش جامع در حوزه دریا با هدف توسعه اقتصادی بنادر ایجاد شد. در فازهای بعدی پروژه به بسترهای توسعه گردشگری، تفریحی و ساحلی صنایع دریایی توجه شده است. امید داریم با استفاده از این پروژه بتوانیم گامی برای پیشرفت صنایع دریایی و اعتلای کشور عزیزمان و جمهوری اسلامی ایران برداریم.

طراحی و معماری

سامانه فروشگاهی اپ سی یک سیستم فروشگاهی B2B میباشد که در آن فرایندهای تامین کالا، انبارداری، حسابداری، رهگیری کالا و ارائه آن به کاربران نهایی به صورت یک سیستم یک پارچه صورت میگیرد. این سامانه دارای پنل های مختلف از قبیل، مدیریت اصلی فروشگاه، تامین کنندگان، انبارداران و وبسایت اصلی میباشد که به صورت زیر سیستم هایی هستند که به یک هسته اصلی متصل هستند. تمامی سرویس ها، دسترسی ها و امکانات به صورت کامل متمرکز در هسته اصلی نرم افزار پیاده سازی شده است و زیر سیستم ها و پنل های نامبرده شده با استفاده از سرویس های REST با هسته اصلی در ارتباط هستند. این سامانه نیز با یک سیستم یکپارچه Access Control در لایه های نرم افزاری سطح دسترسی های پویایی در اختیار هر یک از کاربران پنل های مختلف قرار می دهد.

سرورهای سامانه در دیتا سنترهای داخل کشور قرار دارد. سامانه بر روی پلتفرم open source بر روی سیستم عامل Linux بارگذاری و با معماری MVC بر روی فریمورک Yii2 پیاده سازی شده است. در ادامه به تفصیل ساخت افزار، امکانات سیستم، پلتفرم و معماری تشریح داده شده است.

سخت افزار

سرور این سامانه در دیتاسنتر پارس آنلاین قرار دارد. مشخصات فنی سخت افزار به شرح زیر است:

Ubuntu 18.04

Ram: 8Gb

CPU: Intel xeon x5650

HDD: 100GB SSD

Bandwidth: 1TB Monthly

Server Location: IRAN

IP: 185.129.169.71

سخت افزار تهیه شده به صورت یک VM هایپرید بوده است و در صورت لزوم قابلیت ارتقاع سخت افزاری را دارا می باشد. همچنین DNS Manager های دامین در پشت سرویس بومی آراوان کلود قرار دارد که موجب افزایش امنیت سامانه در سطح شبکه شده است و از پیدا شدن و کشف ip اصلی سرور جلوگیری کرده و همچنین در مقابل حملات DDos از سایت محافظت می کند. علاوه بر این با هماهنگی های صورت گرفته به منظور جلوگیری از حملات DDos از نو UDP Attack رنج ip سرورها در سمت شرکت ارتباطات زیرساخت در پشت فرایند DDos mitigation قرار گرفته است.

همچنین با داشتن مکانیزم HC Proxy روی سرویس آراوان کلود امکان اضافه کردن وب سرور به صورت توزیع شده بدون Down time سرور اصلی امکان پذیر است. توپولوژی و پیکربندی سرورها سامانه به صورت Distributed است تا یک پلتفرم سخت افزاری با قابلیت scaleability بالا داشته باشیم که نوع طراحی این پیکر بندی در ادامه در بخش معماری به صورت کامل شرح داده خواهد شد.

پلتفرم و تکنولوژی

در این پروژه از پلتفرم ها و تکنولوژی های زیر در بستر پیاده سازی سیستم تحت وب اپ سی استفاده شده است:

زبان برنامه نویسی

برنامه نویسی یک وب اپلیکیشن به دو بخش برنامه نویسی سمت سرور (Backend) برنامه نویسی سمت کلاینت (Frontend) تقسیم بندی میشود. زبان برنامه نویسی سمت سرور با PHP صورت پذیرفت است. یکی از دلایل استفاده از این زبان open source بودن و بالا بودن امنیت این زبان برنامه نویسی است که با توجه به ماهیت پروژه امنیت سورس کد یکی از پارامتر های مهم پروژه میباشد.

ورژن مورد استفاده PHP 7.2 میباشد و وب سرور مورد استفاده Apache بر روی سرور پیاده سازی شده است. این پروژه با استفاده از فریمورک Yii2 که یکی از فریمورک های معمول که بر بستر معماری MVC است کد نویسی شده است. از دلایل انتخاب این فریمورک میتوان موارد زیر را مطرح نمود:

- متن باز بودن فریمورک Yii2
- این فریمورک از سریع ترین گزینه ها برای ساخت برنامه های تحت وب در مقایس بزرگ است
- عملکرد مناسب و سریع در ایجاد فرم ها، سیستم های مدیریت محتوا و انجمن ها میدهد
- پشتیبانی از معماری MVC که قابلیت پیاده سازی برنامه های تحت وب هوشمند را دارد
- وجود کتابخانه ها و ماژول های مختلف که به ایجاد یک سیستم یکپارچه کمک میکند
- جدا کردن سرور پایگاه داده را از کاربر جدا برای ایجاد برنامه های وب مؤثر یک رویکرد سیستماتیک به روند ساخت برنامه های کاربردی ارائه می دهد
- ارائه مجموعه از ابزارهای بصری گسترده را برای تولید سریع کد از طریق ویژگی هایی مانند CRUD و ورودی های فرم
- پشتیبانی از ActiveRecord برای پایگاه داده های NoSQL و Relational و برخورداری از Query Builder به منظور گزارش گیری از پایگاه داده های مختلف
- پشتیبانی از سیستم های کش سرور مانند Memcache ، XCache ، ABC و Redis
- دارا بودن سیستم مدیریت خطای کارآمد برای فیلترینگ، مسیریابی و طبقه بندی خطاها
- استفاده از طیف گسترده ای از اقدامات امنیتی همراه است که می تواند مانع از حمله وب سایت های شما از قبیل تزریق SQL ، دستکاری کوکی ، جعل درخواست درخواست سایت (CSRF) و اسکریپت کراس سایت (Xss) شود
- وجود جامعه بزرگی از توسعه دهندگان برای رفع اشکالات و آپدیت های احتمالی

مجموع این امکانات با توجه نوع پروژه اپ سی منجرب به انتخاب این فریمورک برای پیاده سازی سامانه انجامید.

در بخش frontend نرم افزار از HTML و CSS بر روی فریمورک Bootstrap برای طراحی ظاهر وبسایت استفاده شده است. در بخش برنامه نویسی سمت کلاینت نیز از زبان اسکریپت نویسی JQuery بهره گرفته شده است.

پایگاه داده

با توجه به امکانات سامانه یک پایگاه داده Relational برای طراحی ساختار اصلی سامانه مورد نیاز بود که با توجه به هماهنگی خوب پلتفرم های Linux و PHP با پایگاه داده MySQL این DBMS برای پیاده سازی سیستم مورد استفاده قرار گرفته است. از ویژگی های این پایگاه داده به موارد زیر میتوان اشاره نمود:

- MySQL به دلیل داشتن امنیت و مطمئن ترین سیستم مدیریت پایگاه داده مورد استفاده در برنامه های وب محبوب مانند وردپرس ، دروپال ، جوملا ، فیس بوک و توییتر مشهور است.
- این پایگاه داده توانایی scalability بسیار بالایی را داراست که در صورت نیاز به راحتی قابل replicate کردن سیستم وجود دارد
- MySQL دارای یک چارچوب موتور ذخیره سازی مجزا است که مدیران سیستم را برای پیکربندی سرور پایگاه داده MySQL برای عملکرد بی عیب و نقص تسهیل می کند.
- اطمینان از سرعت مطلوب ، ایندکس های متن کامل و حافظه های منحصر به فرد حافظه برای عملکرد پیشرفته سیستم
- وجود طیف گسترده ای از مکانیزم های برای ایجاد high availability مانند استفاده از cluser server ها و master/slave در ایجاد و پیکربندی replication
- پشتیبانی کامل از معامله اتمی ، سازگار ، منزوی ، با دوام ، پشتیبانی از تراکنش های چند نسخه و قفل بدون محدودیت در ردیف
- پیکربندی سریع و برای استفاده از سیستم در کمتر از چند ساعت
- وجود مکانیزم متعادل کننده برای جلوگیری از حملات ddos مستقیم به پایگاه داده

- نرم افزار تعادل بار سرور SQL یک راه حل یک مرحله ای برای حفظ به روزرسانی ، سازگاری داده ها ، افزایش کارایی ، کاهش هزینه های خدمات و اطمینان از در دسترس بودن
- بهره گیری از HA Proxy برای بلانس کردن لود سرورها

حافظه ی موقتی (Cache Server)

کش سرور مورد استفاده در سامانه Redis می باشد. از Redis هم برای مدیریت Session های وب سایت و هم مدیریت token های مربوط به authenticate اپلیکیشن موبایل استفاده شده است. Redis یک حافظه موقت یا دائمی میباشد که بر پایه NoSql پیاده سازی شده است و در حقیقت یک پایگاه داده ای key – value است. از ویژگی های این حافظه سرعت بالای نوشتن و خواندن است که به دلیل Key Base بودن این سرویس و استفاده از hash table و دسترسی تصادفی به index های حافظه سرعت بسیار بالاتری نسبت به Mysql در آوردن های بزرگ دارد. از این تکنولوژی برای استفاده از حافظه موقت در سامانه سی اپ استفاده شده است و پایگاه داده کمی MsqL در نظر گرفته شده است. از ویژه گی های این کش سرور میتوان موارد زیر را نام برد:

- امکان ذخیره سازی کلید هایی با فضای 512 مگابایت
- استفاده مکانیزم Redis hashing برای دسترسی به کلید ها
- امکان Replicate و پیاده سازی سیستم Master / slave برای بالا بردن Scalabilty
- مقاومت بالا سرویس در صورت خرابی با ارائه و وارد کردن node های جدید به صورت slave
- هماهنگی با تمامی زبان های برنامه نویسی و وجود کتابخانه قوی برای ارتباط با فریمورک Yii2
- استفاده از معماری pub/sub برای ارائه هماهنگی بین نود ها
- پشتیبانی از فعالیت ها و گزارش گیری های transactional

مجموع تکنولوژی ها چرایی استفاده از این ابزار های با دید احتمال گسترش سیستم در این بخش ارائه شد و در ادامه به معماری پیاده سازی شده سامانه و ویژه های آن اشاره خواهد شد.

سرویس دهنده جستجوی ElasticSearch

در بخش فروشگاه به منظور جستجوی بهینه و با سرعت مناسب از سرویس دهنده جستجوی ElasticSearch استفاده شده است. ElasticSearch یک موتور جستجو و تجزیه و تحلیل منبع باز و توزیع شده برای همه انواع داده ها، از جمله متن، عددی، زمین شناسی، ساختاری و بدون ساختار می باشد. ElasticSearch که به دلیل API های ساده REST، ماهیت، سرعت و مقیاس پذیری توزیع شده شناخته شده است، یکی از اجزای اصلی Elastic Stack است، مجموعه ای از ابزارهای منبع باز برای مصرف داده ها، غنی سازی، ذخیره سازی، تجزیه و تحلیل و تجسم. ElasticSearch دارای طیف گسترده ای از ویژگی ها است. علاوه بر سرعت، مقیاس پذیری و انعطاف پذیری، ElasticSearch دارای چندین ویژگی داخلی است که باعث می شود ذخیره و جستجو در داده ها حتی کارآمدتر شود، مانند جمع آوری داده ها و مدیریت چرخه شاخص. در این سرویس دهنده نمونه از دیتاهای بانک اطلاعاتی اصلی به صورت Object Base بر روی این سرویس دهنده ذخیره سازی میشود و وظیفه جستجوی و همچنین مرتب سازی محصولات بر عهده دارد.

امکانات کلی سامانه فروشگاه‌های اپ سی

سیستم فروشگاه‌های به وب اپلیکشن‌های متفاوت تقسیم بندی و پیاده سازی می گردد و هر کدام از وب اپلیکشن ها به صورت سرویس به اپلیکشن اصلی سیستم متصل می گردد. وب اپلیکشن های مورد نظر به شرح زیر است:

- وبسایت اصلی
- مدیریت
- انبار
- تامین کننده

تمامی زیر سیستم ها به صورت برنامه های جزیره ای به هسته اصلی سامانه فروشگاه‌های متصل میشود و از هسته اصلی سرویس دریافت میکند. در حقیقت این زیر سیستم ها به صورت api به هسته اصلی متصل هستند. هسته اصلی به گونه ای طراحی شده است که این قابلیت را داراست که به زیر سیستم های جدید نیست با توجه به نیاز آن سرویس ارائه دهد. در بخش api های هسته اصلی یک سیستم سطح دسترسی پویا طراحی شده است که میتواند دسترسی api های هر client را به صورت مستقل تعریف نمود. این نوع طراحی باعث شده است در صورت نیاز تیم های جداگانه بر حسب نیاز از هسته اصلی api دریافت کنند و مستقل از هسته اصلی سامانه امکان توسعه اپلیکیشن خود را داشته باشند. برای مثال برای طراحی اپلیکیشن برای موبایل در هسته اصلی یک client برای این اپلیکیشن تعریف و سطوح دسترسی به آن اختصاص داده میشود و تیم برنامه نویسی موبایل مستقل از هسته سامانه میتواند اپلیکیشن خود را با توجه api که هسته در اختیارش قرار می دهد، توسعه دهد.

تمامی سرویس هسته سامانه بر اساس پروتکل REST ارائه میشود. سیستم Authentication و Authorization هسته اصلی بر اساس Breare Token می باشد که این Token ها در مدیریت اصلی ایجاد و به صورت hard code در اختیار تیم های برنامه نویسی زیر سیستم ها برای دریافت سرویس های مورد نظر قرار داده میشود. داکيومنت فنی تمامی این سرویس ها در ادامه به گزارش پیوست شده است.

سطوح دسترسی سامانه فروشگاه‌های اپ سی

سطوح کاربری تعریف شده در سامانه فروشگاه‌های با توجه به زیر سیستم های طراحی شده و با توجه به سطح دسترسی ها و نیازهای عملیاتی به شرح زیر می باشد(توجه داشته باشید که با توجه به دینامیک بودن و امکان ارائه زیر سیستم های جدید در سامانه و اتصال آن به هسته اصلی ممکن است در آینده سطوح دسترسی جدید در سامانه تعریف شود و طراحی هسته به گونه است که محدودیت در این زمینه ایجاد نمی کند):

- مدیریت اصلی
- تامین کنندگان
- انباردارن
- کاربر مهمان
- کاربر نهایی

سیستم کاربری به صورت یکپارچه و امکان تغییر گروه کاربری هر کاربر وجود دارد. امکان تعریف گروه کاربری و اختصاص سطح دسترسی سفارشی بر اساس تمامی بخش های سیستم و امکانات ماژول ها و همچنین امکان تعریف کاربر و اختصاص گروه کاربری همراه با تکمیل مشخصات کاربری فراهم می باشد. تعریف مجوز نمایش بخش های گوناگون سمت مدیریت به ازای یک یا چند گروه کاربری مختلف به صورت ترکیبی و نیز تعیین سطح دسترسی بر روی action های مختلف سمت مدیریت برای گروه های کاربری مختلف توسط مدیریت کل ایجاد می شود.

مدیریت اصلی

در پنل مدیریت اصلی تمامی امکانات لازم برای مدیریت فروشگاه و زیر سیستم ها وجود دارد. برای مدیریت دقیق تر این بخش امکان ایجاد گروه های مختلف از مدیران با سطح دسترسی های مختلف وجود دارد برای مثال مدیریت محصولات، مدیریت سفارشات، مدیریت مالی و ... یکی از سطح دسترسی در سیستم به صورت مدیریت کل و با تمامی امکانات تعریف می شود که امکانات زیر در اختیار این سطح دسترسی قرار می گیرد که حداکثر دسترسی ممکن در مدیریت اصلی سامانه فروشگاه است:

- مدیریت مدیران: ایجاد مدیر جدید، گروه کاربری و تخصیص سطح دسترسی
- آمار: آمار وضعیت کاربران، سفارشات و محصولات
- مدیریت Api : ایجاد client جدید برای استفاده از api و ایجاد token جدید، ایجاد گروه کاربری برای token های ایجاد شده و تخصیص دسترسی به وب سرویس های هسته سامانه به گروه های کاربری clinet های تعریف شده در سامانه
- مدیریت تامین کنندگان: ایجاد کاربر تامین کننده و مشخص کردن دسته محصولات که تامین کننده فعالیت دارد و اطلاعات کاربری و همچنین موارد مربوط به نرخ های تسویه مالی و زمانی
- دسته بندی تامین کنندگان: تعیین دسته های محصولات تامین کنندگان
- مشخصات محصولات تامین کنندگان: تعیین مشخصات محصول مورد نیاز برای ورود اطلاعات از سمت تامین کنندگان به صورت اجباری و تخصیص این مشخصات به دسته محصولات تعریف شده برای تامین کنندگان

- محصولات تامین کننده: پزل مدیریت محصولات تامین کننده و قیمت های محصول، بررسی محصولات جدید، تغییرات قیمت، قیمت های جدید تعریف شده از سمت تامین کنندگان و گزارش کلی از وضعیت محصولات و قیمت های تمامی تامین کنندگان در سیستم
- سفارشات تامین کنندگان: وضعیت کلی سفارشات ثبت شده در سیستم برای تامین کنندگان
- گزارش مالی تامین کنندگان: نمایش وضعیت تسویه حساب تامین کنندگان، ثبت فیش های واریزی و گزارش کلی از میزان سود، بدهی و ریز تراکنش های فی مابین سایت و تامین کنندگان
- پشتیبانی تامین کنندگان: لیست تیکت های تامین کنندگان که به مدیریت ارسال کرده اند و مدیریت تیکت ها ارسالی
- قوانین مرجوعی تامین کنندگان: تایید قوانین مرجوعی اعلام شد از سمت تامین کنندگان و یا رد و اصلاح آنها
- انبارداری: تعریف انباردار در سیستم به منظور مدیریت ارسال محصولات و کنترل کیفیت
- کمپین های تبلیغاتی: امکان تعریف کمپین های هوشمند تبلیغاتی به منظور استفاده در سرویس دهنده های پر بازدید به منظور نمایش هدفمند محصولات در نمایش دهندگان
- مدیریت محتوای صفحه اصلی شامل اسلایدرها و بنر های موجود در صفحه اصلی
- مدیریت یک پارچه منو های سایت و امکان ایجاد منوهای آبخاری بدون محدودیت و ویرایش و تنظیم اولویت های نمایش منو ها
- مدیریت اطلاع رسانی به کاربران با استفاده از مکانیزم های پوش نوتیفیکیشن و ارسال پیام
- مدیریت فروشگاه شامل مدیریت دسته بندی ها، محصولات، برندها، تخفیفات، مدیریت رنگ ها، سایزها، هدایا، ایجاد ماژول های داینامیک فیلتر کردن محصولات، مدیریت قیمت ها، تصاویر محصولات و همچنین تعریف کدهای تخفیف
- مدیریت سفارشات شامل نمایش سفارشات ثبت شده و جزئیات سفارشات، وضعیت پرداخت و وضعیت لجستیک سفارش در سمت تامین کنندگان و یا انبار دار
- مدیریت وضعیت سفارشات و امکان تعریف داینامیک وضعیت های جدید
- مدیریت پرداخت های به کاربران به دلیل لغو سفارش از سمت کاربر
- مدیریت سفارشات مرجوعی
- مدیریت مالی سفارشات و میزان سفارشات هر تامین کننده و وضعیت تسویه حساب های تامین کنندگان
- مدیریت روش های ارسال سفارشات
- مدیریت روش های پرداخت، لیست تراکنش های ثبت شده در سایت و همچنین امکان ایجاد تعریف واسطه های فروش برای سیستم
- تنظیمات کلی سیستم و مدیریت سیستم cache سامانه
- مدیریت عناوین شهرها و استان ها و کشورهای تحت پوشش

تامین کنندگان

پنل تامین کنندگان یک از زیر سیستم های سامانه فروشگاه ای سی می باشد که همان طور که در قبل ذکر شد با استفاده از وب سرویس های REST به هسته اصلی سامانه متصل و عملیات های لازم را انجام می دهد. در این پنل امکانات لازم برای تامین کنندگان به منظور ارائه محصولات خود به سیستم، نمایش لیست سفارشات خود و همچنین مشاهده خلاصه وضعیت مالی خود ارائه شده است. امکانات کلی این زیر سیستم به شرح زیر است:

- مدیریت محصولات: در این بخش تامین کنندگان می توانند محصولات خود را در سامانه اضافه نمایند و لیست قیمت ها و ویژگی های محصولات و همچنین تصاویر محصولات را در سامانه بارگذاری نمایند.
- مدیریت قیمت ها: تامین کنندگان در بخش مدیریت قیمت های محصولات میتوانند شرایط موجودی محصولات خود و قیمت ها را تغییر دهند و این تغییرات پس از تایید نهایی از سمت مدیریت بر روی سایت اعمال می شود.
- مدیریت سفارشات: در سامانه ای سی دو نوع تامین کننده تعریف می شود. دسته اول تامین کنندگانی هستند که امکان ارسال سفارش به صورت مستقیم به کاربران را دارند و دسته دوم تامین کنندگانی که میبایست محصولات خود را ابتدا به انبار سپس انبار به صورت متمرکز برای کاربران نهایی ارسال نمایند. در این بخش از پنل امکان نمایش وضعیت سفارشات ثبت شده و تعیین وضعیت هر کدام از آیتم های سفارش برای تامین کننده ارائه شده است
- پشتیبانی: در بخش پشتیبانی تامین کننده امکان مکالمه با کارشناس خود در مدیریت سایت را دارد. این بخش به صورت تیکت طراحی شده است
- قوانین مرجوعی: تامین کننده میتواند برای خود قوانین مرجوعی تعریف نماید که در صورت تایید مدیریت در فروشگاه برای کاربران نمایش داده می شود.

انباردار

انباردارن در سیستم فروشگاه ای سی وظیفه کنترل کیفی سفارش، جمعیت سفارشات و تحویل مرسولات به سیستم پست دار دارند. سفارشات بعد از ارسال توسط تامین کنندگان به انبار دار در پنل انبار دار نمایش داده می شود و انبار دار با قرار دادن وضعیت بر روی هر آیتم از سفارشات، سفارشات را دسته بندی و تنظیم می نماید.

کاربران مهمان

در سامانه فروشگاه ای سی کاربران مهمان می توانند عملیات های زیر را انجام دهند: (منظور از کاربر مهمان، کاربرانی هستند که وب سایت را باز می کنند ولی در سایت ثبت نام ننموده اند)

- مشاهده تمامی محصولات
- مشاهده قیمت ها، تامین کنندگان و ریز مشخصات محصولات
- امکان ایجاد سبد خرید در سایت
- امکان مقایسه محصولات در یک دسته بندی
- امکان جستجو پیشرفته و فیلترینگ محصولات

کاربران عضو

کاربران عضو سامانه علاوه بر امکانات ذکر شده برای کاربران مهمان از امکانات زیر بهره‌مند هستند:

- امکان ثبت سفارش و پرداخت آنلاین
- امکان ایجاد لیست علاقه مندی از محصولات
- امکان ایجاد آدرس های حقیقی و حقوقی
- امکان ارسال پیام به صورت مستقل برای مدیریت

در ادامه گزارش، مستندات نرم افزاری سامانه اپ سی و سامانه فروشگاه و همچنین نمونه هایی از امکانات سیستم ارائه خواهد شد.

