

درخواست ارائه پیشنهاد (RFP)
پروژه توسعه سکوی خدمات زیرساختی
مورد نیاز برای خدمات مکان محور
(سرویس نقشه و جستجوی نقشه)

زیر مجموعه: طرح جویشرگر

نسخه: ۱,۰

شهریور ۹۴

سطح دسترسی: عمومی



در راستای تحقق مأموریت پژوهشگاه ارتباطات و فناوری در فراهم سازی سکویی برای ارتقاء دانش، انتقال فناوری و بومی سازی محصولات و خدمات حوزه فاوا و با هدف جلب مشارکت علاقه مندان در توسعه و بهره مندی از دستاوردهای پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، آزاد رسانی این دستاوردها در زمره برنامه های اولویت دار پژوهشگاه به شمار می آید. به همین منظور مستند حاضر تحت مجوز بین المللی **CC-BY-SA-NC** نسخه ۴، در دسترس عموم قرار گرفته است. شایان ذکر است تحت این مجوز، ضمن حفظ مالکیت فکری این مستند برای پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، بازانتشار و بکارگیری آن صرفاً برای موارد تحقیقاتی و با ذکر نام پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات بلامانع است.

سرفصل مطالب

۳	مقدمه
۴	تعریف پروژه
۶	۱ هدف پروژه
۷	۲ قلمرو اجرای پروژه
۸	۳ مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه
۸	۳-۱ دستاوردهای پروژه
۹	۳-۲ الزامات فنی پروژه
۱۰	۳-۳ ویژگیهای محصولات
۱۱	۳-۴ خروجیهای مورد انتظار پروژه
۱۳	۴ الزامات یکپارچه سازی
۱۴	۵ الزامات امنیتی
۱۵	۶ الزامات کسب و کار
۱۷	۷ خروجی های هر مرحله از اجرای پروژه
۱۷	۷-۱ مراحل و فازبندی
۱۹	۸ روش آزمون کیفیت و صحت خروجی
۲۱	۹ اطلاعات اجرایی
۲۱	۹-۱ برنامه زمانی مورد انتظار پروژه
۲۱	۹-۲ مراحل و نحوه ارائه پیشنهاد
۲۲	۹-۳ حداکثر مدت زمان مجاز برای اجرای پروژه
۲۲	۹-۴ شاخص های ارزیابی کیفی و فنی پیشنهاد دهنده
۲۴	۱۰ سایر الزامات و محدودیت های موجود در اجرای پروژه
۲۵	۱۱ تحویل پیشنهاد به مرکز تحقیقات مخابرات ایران

مقدمه

با توجه به توسعه استفاده از خدمات الکترونیک در کشور نیاز به ارائه قسمت وسیعی از خدمات به صورت بومی از ضرورت‌های حوزه فناوری اطلاعات می‌باشد. همچنین خدمات مکان محور به سرعت جایگاه مهمی را در این میان پیدا کرده است. خدمات مکان محور، با توجه به بومی بودن اطلاعات مورد نیاز در آنها، از جمله حوزه‌هایی است که سرویس‌دهندگان داخلی می‌توانند به عنوان یک گزینه رقابتی مناسب در برابر سرویس‌دهندگان بین‌المللی بر آنها تکیه کنند. با این حال، ارائه این دسته از خدمات، نیازمند مجموعه‌ای از زیرساخت‌ها، نظیر داده‌های نقشه و API‌های استفاده از آنها، است که در حال حاضر، به صورت عمده توسط سرویس‌دهندگان بین‌المللی فراهم می‌شود. توسعه این خدمات بر اساس API‌های سرویس‌دهندگان بین‌المللی مشکلاتی را از نظر ترافیک بالای مصرفی، ناقص بودن اطلاعات آنها در نقاط خارج از شهرهای اصلی ایران، دسترسی آنها به اطلاعات شخصی کاربران ایرانی، خروج ارز به علت پولی بودن برخی خدمات پیشرفته و ... را به همراه دارد. در همین راستا ارائه خدمات پایه در کشور یک پیشنهاد مهم برای توسعه خدمات مکان محور در کشور به حساب می‌آید. یکپارچه سازی سیستم‌های اطلاعاتی مکان محور و جویشرها کمک شایانی به کاربران برای یافتن دقیق موضوع مورد نظر خود خواهد داشت. قسمت زیادی از جستجوهای کاربران برای یافتن سازمانها و مراکز خصوصی و دولتی و اطلاعات تماس آنها می‌باشد. مشخص نمودن مکان مورد نظر بر روی نقشه یکی از نیازهایی است که در سال‌های اخیر با توسعه زیرساخت‌های WebGIS اهمیت ویژه‌ی یافته است

تعریف پروژه

لیست امکانات و خدماتی که در این پروژه باید لحاظ گردند به شرح زیر می‌باشند:

- طراحی و پیاده‌سازی مدل داده برای اطلاعات برداری و رستری
- طراحی و توسعه زیرساخت های نرم افزاری پردازش های GIS مبتنی بر پردازش ابری
- طراحی و پیاده‌سازی سرویس cache خاص برای سرویس های نقشه و تصاویر ماهواره‌ای
- طراحی و پیاده‌سازی سامانه محاسبه کوتاهترین مسیر و ارائه وب سرویس مربوطه
- طراحی و پیاده‌سازی سامانه ورود اطلاعات مکان‌ها توسط کاربران عمومی (شبیه Wikimapia)
- پیاده‌سازی وب سرویس ها (Web Service API) برای خدمات مکان محور بر اساس استانداردهای پایه از قبیل WFS، WMS
- پیاده‌سازی واسط کاربری مبتنی بر وب
- پیاده‌سازی برنامه رومیزی برای کاربران
- امکان نمایش و افزودن لایه های مختلف اطلاعات توصیفی (از قبیل عکس، لینک، توضیح و غیره) در نرم افزارهای رومیزی و وب
- جستجو بر اساس مختصات، اطلاعات توصیفی و ...
- اعمال راهکارهایی برای تهیه و تجمیع داده‌های اصلی (نقشه های مربوط به سازمان‌های مختلف مانند نقشه ترافیک برخط شهری و ...)
- جستجوی آدرس بر روی نقشه
- پیاده‌سازی سامانه‌ای برای به روزرسانی داده‌ها توسط سازمان‌های مربوطه (شهرداری‌ها و ...)
- پیاده سازی ابزارهای آماده سازی و پیش پردازش داده ها
- تهیه برنامه کوتاه مدت و بلند مدت برای به روزرسانی داده ها
- تدوین دستورالعمل برای استفاده از سرویس های وب سامانه
- جستجوی یک مکان مشخص و نمایش مکان آن بر روی نقشه
- جستجوی یک مکان بر اساس محدوده انتخاب شده
- جستجوی یک آدرس کامل
- ارائه سرویس وب بر اساس استانداردهای موجود. (برای مثال Geocoding)
- مدل داده مخصوص برای جستجوی آدرس و نقشه
- خزش وب برای یافتن مختصات مرتبط با یک نما یا موضوع (خزش coordinate در Wikipedia)
- ایجاد رابطه بین صفحات وب و مختصات مکانی مرتبط با آنها
- طراحی و پیاده‌سازی مدل داده برای اطلاعات برداری مورد نیاز
- طراحی و توسعه زیرساخت های نرم افزاری پردازش داده‌های برداری

- طراحی و پیاده‌سازی سرویس ایندکس‌های خاص برای جستجوی نقشه
- پیاده‌سازی وب سرویس (Web Service API) برای دیگر خدمات که به این سرویس احتیاج دارند
- پیاده‌سازی واسط کاربری مبتنی بر وب و موبایل
- جستجو بر اساس مختصات، اطلاعات توصیفی و ...
- اعمال راهکارهایی برای تهیه و تجمیع داده‌های اصلی (نقشه‌های مربوط به سازمان‌های مختلف مانند نقشه ترافیک برخط شهری و ...)
- پیاده‌سازی سامانه‌ای برای به روزرسانی داده‌ها توسط سازمان‌های مربوطه (شهرداری‌ها و ...)
- پیاده‌سازی ابزارهای آماده سازی و پیش پردازش داده‌ها
- تهیه برنامه کوتاه مدت و بلند مدت برای به روزرسانی داده‌ها
- تدوین دستوالعمل برای استفاده از سرویس‌های وب سامانه
- دریافت اطلاعات موقعیت مکانی برای برخی صفحات وب و موجودیت‌ها از موتور جستجوی متنی به صورت برخط (پیشنهاد خود را با فرض وجود سرویس در سمت موتور جستجوی متن ارائه دهید).
- طراحی و پیاده‌سازی مدل پایگاه داده‌های توزیع شده برای مقیاس پذیری بالا
- طراحی و پیاده‌سازی و به‌کارگیری SSO برای یکپارچه شدن با سایر خدمات

۱ هدف پروژه

هدف از این پروژه، طراحی و پیاده سازی زیرساخت های خدمات نقشه است بطوری که این سامانه بتواند در محیط وب مورد استفاده کاربران ایرانی قرار گیرد. اهداف اصلی این پروژه عبارتند از:

- تسهیل فعالیت کاربران در جهت ارائه و استفاده اطلاعات مبتنی بر نقشه در وب
- تسهیل بخشیدن به فرایند دسترسی به اطلاعات GIS در وب
- توسعه سامانه ارائه خدمات مکان محور برای سازمانها
- سازماندهی، یکپارچه سازی و تجمیع اطلاعات مبتنی بر نقشه تولید شده در کشور و امکان استفاده مفید و بهینه از آنها.
- ایجاد زمینه های لازم در جهت توسعه تحقیقات و پژوهش های حوزه سرویس های GIS

۲ قلمرو اجرای پروژه

مشتری پروژه: طرح جویشر

قلمرو منطقی: سرویسهای عمومی نقشه

قلمرو فیزیکی: مرکز داده مربوط به طرح

قلمرو فناوری: تولید نقشه، نمایه سازی نقشه و جستجو و رتبه بندی بر اساس مختصات روی نقشه

قلمرو تشکیلاتی و پرسنلی: پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات

۳ مراحل اجرا و شرح خدمات پروژه

۱-۳ دستاوردهای پروژه

- گزارش فنی مطالعات تطبیقی: شامل بررسی سامانه‌های موجود و مستندات و مقالات موجود در زمینه خدمات زیرساختی سرویس نقشه و خدمات خواسته شده، نتایج حاصل از بومی‌سازی این سامانه‌ها و یا پیاده‌سازی آنها در کارهای قبلی، خلاصه‌ای از ویژگی‌های روش‌های موجود، مقایسه آنها با یکدیگر و پیش‌بینی میزان موفقیت آنها برای استفاده در ایجاد سرویس نقشه.
- مطالعه ابزارها، روش‌ها و بسترهای موجود و ایجاد ابزارهای مرتبط با خدمات پروژه
- راه‌اندازی موتور جستجوی نقشه در مرکز تحقیقات مخابرات در جهت ارائه سرویس تحت وب آزمایشی
- طراحی و توسعه ماژول‌ها و ابزارهای پایه‌ای موردنیاز برای ارائه خدمات GIS مبتنی بر وب
- ایجاد ابزارها و مجموعه داده‌های (dataset) لازم جهت راه‌اندازی و انجام آزمایش‌های مورد نیاز (تست کارایی، استرس و ...)
- ارائه خدمات جستجوی نقشه بر روی تلفن همراه، وب و رومیزی
- طراحی و پیاده‌سازی مدل داده برای اطلاعات برداری و رستری
- طراحی و توسعه زیرساخت‌های نرم‌افزاری پردازش‌های GIS مبتنی بر پردازش ابری
- طراحی و پیاده‌سازی سرویس ایندکس‌های خاص برای موتور جستجوی نقشه
- طراحی و پیاده‌سازی سرویس cache خاص برای سرویس‌های نقشه و تصاویر ماهواره‌ای
- طراحی و پیاده‌سازی سامانه محاسبه کوتاهترین مسیر و ارائه وب سرویس مربوطه
- طراحی و پیاده‌سازی سامانه ورود اطلاعات مکان‌ها توسط کاربران عمومی (شبیه Wikimapia)
- پیاده‌سازی وب سرویس‌ها (Web Service API) برای خدمات مکان محور بر اساس استانداردهای پایه از قبیل WFS، WMS
- پیاده‌سازی واسط کاربری مبتنی بر وب
- پیاده‌سازی برنامه رومیزی برای کاربران
- امکان نمایش و افزودن لایه‌های مختلف اطلاعات توصیفی (از قبیل عکس، لینک، توضیح و غیره) در نرم‌افزارهای رومیزی و وب
- اعمال راهکارهایی برای تهیه و تجمیع داده‌های اصلی (نقشه‌های مربوط به سازمان‌های مختلف مانند نقشه ترافیک برخط شهری و ...)
- پیاده‌سازی سامانه‌ای برای به‌روزرسانی داده‌ها توسط سازمان‌های مربوطه (شهرداری‌ها و ...)
- پیاده‌سازی ابزارهای آماده‌سازی و پیش‌پردازش داده‌ها
- تهیه برنامه کوتاه مدت و بلند مدت برای به‌روزرسانی داده‌ها

- تدوین دستوالعمل برای استفاده از سرویس‌های وب سامانه
- خدمات جستجوی آدرس (حداقل در مراکز استانها)

۲-۳ الزامات فنی پروژه

- بهره‌گیری از مطالعه تطبیقی روشهای مشابه در تحلیل، طراحی و تولید این سامانه از نکات مورد توجه می‌باشد.
- با توجه به اینکه حوزه عملکرد سامانه مورد نظر، اطلاعات GIS ایران است لذا بایستی از متخصصان حوزه GIS فعال کشور در این پروژه استفاده کرد.
- طراحی باید ماجولار بوده و ماجولها و ابزارهای پایه‌ای در پروژه می‌بایست بگونه‌ای توسعه داده شوند که به تنهایی نیز قابل استفاده باشند.
- مستندات تحویلی به صورت الکترونیکی در قالب‌های PDF و DOC مطابق قالبی که توسط کارفرما ارائه خواهد شد، به زبان فارسی تهیه شود.
- در معماری پیشنهادی می‌بایست حتی‌الامکان از منابع موجود کشور استفاده شود و از دوباره کاری جلوگیری شود.
- ارائه سرویس‌های مبتنی بر وب (WFS، WMS و ...) به صورت عمومی برای توسعه دهندگان خدمات مکان محور در کشور تا حد امکان
- سامانه‌ها باید یک معماری مقیاس‌پذیر داشته و به راحتی قابلیت گسترش بر اساس تعداد کاربران برخط را داشته باشد.
- تا حد امکان از تکنیک‌ها و الگوریتم‌های مناسب برای بهینه‌سازی استفاده گردد تا با حداقل پهنای باند و سخت افزار بتوان حداکثر استفاده را نمود.
- سازگاری با آخرین نسخه استانداردهای بین‌المللی، ملی و مرسوم در زمینه وب و GIS مانند استاندارد یونیکد و غیره .
- تنظیم کامل سامانه بر اساس آخرین راهکارهای امنیتی
- پیشنهاد دهنده باید برای تمام امکانات نرم‌افزار و فرآیندهای تولید و پشتیبانی ادعا شده در طرح یک طرح شفاف، واقعی و عملیاتی ارائه دهد. یک ادعا تنها با ارائه طرح اجرایی و اثبات توانایی اجرایی مطابق با آن قابل قبول می‌باشد.
- با توجه به حساسیت بالای امنیت سامانه داشتن یک تیم مجرب در زمینه امنیت نرم افزار به صورت کارمندان ثابت شرکت الزامی می‌باشد.

ویژگیهای محصولات

۳-۳

- قابلیت مسیریابی دو یا چند نقطه مختلف همراه با محاسبه هزینه حمل و نقل و ...
- مشاهده ترافیک در خیابانهای مختلف و امکان یافتن پارکینگهای نزدیک به یک مکان
- سرویسهای پردازش برخط نظیر پیشنهاد بهترین مسیر بر مبنای ترافیک
- سرویسهای پردازش برون خط نظیر پیشنهاد نزدیکترین هتل (براساس مسافت، هزینه، ..) و پیشنهاد نزدیکترین مراکز خدماتی (نظیر بانک، پمپ بنزین، بیمارستان و غیره)
- ایجاد و راهاندازی سامانه جمع‌آوری اطلاعات جغرافیایی از کاربران و امکان علامتگذاری توسط کاربران
- امکان اتصال به سرویس نقشه با استفاده از وب سرویس و API همراه با اسناد راهنما جهت استفاده برنامه نویسان برای توسعه برنامه‌های کاربردی مبتنی بر نقشه
- توسعه سامانه ارائه خدمات مکان محور به سازمانها
- ارائه خدمات روی سامانه‌های موبایل نظیر اندروید
- امکان مشاهده نقشه بصورت دو بعدی و سه بعدی (تصاویر ماهواره‌ای)
- امکان انتشار بخشی از نقشه در وبسایت‌ها
- امکان جستجوی مکانها، علائم، افراد و کسب و کارها
- توسعه سامانه موتور جستجوی نقشه
- قابلیت استفاده به دو زبان فارسی و انگلیسی
- امکانات ناوبری کامل روی نقشه: بزرگنمایی، حرکت و ...
- ارائه مدل کسب و کار و راهکار تجاری سازی در آینده
- دارای رابط کاربری مناسب و راهنمای برخط کاربر به زبان فارسی و سازگاری با مرورگرهای مختلف
- پشتیبانی از فرمت‌های مختلف اطلاعات GIS استاندارد
- ارائه ابزارهای اندازه گیری (مختصات جغرافیایی، طول، سطح و جهت، شیب، ارتفاع)
- امکان ایجاد مجموعه داده آزمایشی در صورتی عدم دسترسی به داده‌های واقعی
- قابلیت استفاده از دستگاه GPS جهت نمایش برخط ناوش کاربر
- امکان فراخوانی و استفاده از سرویسهای ارائه شده توسط سامانه‌های دیگر مانند دریافت خودکار اطلاعات هواشناسی، اطلاعات راه و غیره از منابع مربوطه و نمایش آنها روی نقشه خروجیهای مورد انتظار پروژه
- پیاده‌سازی راهکارهایی برای مقابله با دانلود ماشینی اطلاعات سامانه
- ایمن سازی کامل سامانه برای حمله های DOS
- تدوین سند جامع معماری امنیت سامانه در کلیه سطوح و زیر سامانه ها
- سامانه باید واسط کاربری مناسب وب و موبایل برای کاربران عمومی داشته باشد.

- همچنین واسط‌های مناسب برای مدیران سامانه و تیم جمع‌آوری داده در نظر گرفته شود.

۴-۳ خروجیهای مورد انتظار پروژه

- گزارش بررسی روش‌ها، ابزارها و الگوریتم‌های موجود و امکان بهره‌گیری از آنها در پروژه
- گزارش طراحی و پیاده‌سازی ابزارها و الگوریتم‌های بهبود یافته جهت ارائه خدمات پیش بینی شده
- ارائه معماری و طراحی موتور جستجوی نقشه شامل ساختار کلی سامانه به همراه مؤلفه‌های آن برای سامانه پیشنهادی، کارکرد هر یک از مؤلفه‌های سامانه، ویژگی‌ها، ورودی‌ها و خروجی‌ها و دیگر نیازمندی‌های موجود برای هر یک از این مؤلفه‌ها.
- گزارش‌های نرم‌افزاری بر اساس متدولوژی RUP
- پیاده‌سازی و راه‌اندازی موتور جستجوی نقشه در مرکز تحقیقات در جهت ارائه سرویس تحت وب
- ایجاد ابزارها و مجموعه داده‌های (dataset) لازم موتور جستجوی نقشه
- مقالات علمی و پژوهشی و ثبت اختراع برای روش‌ها و سامانه ارائه شده
- مطالعه تحقیقات مرتبط و ارائه راهکار با جزئیات کامل برای موارد خواسته شده در این سند
- تعیین نیازهای ویژه پروژه
- تعیین مدل مفهومی کلیه سامانه‌های مورد نظر در پروژه
- معماری نرم‌افزار کلیه سامانه‌های مورد نظر در پروژه
- طراحی مدل داده‌ها
- طراحی کلان مؤلفه‌های نرم‌افزاری و ارتباطات آنها
- تدوین استانداردهای فناوری
- رایبه راهکارهای اجرایی فنی برای جمع‌آوری و بروزرسانی اطلاعات (برنامه کوتاه مدت و بلند مدت)
- پیاده‌سازی نسخه پایلوت
- طراحی، پیاده‌سازی و عملیاتی نمودن نسخه عملیاتی
- جمع‌آوری و آماده‌سازی داده و تهیه کاتالوگ نقشه‌ها و داده‌های جغرافیایی
- گزارش زیرساختهای فناوری (سخت‌افزاری و نرم‌افزاری) برای فازهای مختلف پروژه
- پیاده‌سازی واسط کاربری مبتنی بر وب
- پیاده‌سازی لایه نقشه و وب سرویس ارائه نقشه
- پیاده‌سازی لایه تصاویر ماهواره ای و وب سرویس ارائه آنها
- پیاده‌سازی نسخه اولیه سرویس اختصاصی cache برای وب سرویس ها
- طراحی و پیاده‌سازی نسخه اولیه بستر ذخیره سازی مبتنی بر پردازش ابری
- طراحی کامل فرآیند جمع‌آوری، پیش پردازش و ورود داده نقشه و تصاویر ماهواره‌ای

عنوان گزارش: درخواست ارائه پیشنهاد (RFP) پروژه توسعه سکوی خدمات زیرساختی مورد نیاز برای خدمات مکان محور

- پیاده‌سازی واسط کاربری برنامه رومیزی و موبایل
- طراحی و پیاده‌سازی خدمت کوتاهترین مسیر و وب سرویس مربوطه
- امکان افزودن لایه‌های مختلف اطلاعاتی
- پیاده‌سازی سامانه ورود اطلاعات توسط کاربران
- برنامه تجهیزات سخت افزاری تخمینی مورد نیاز در پیشنهاد به تفکیک فازهای پروژه

۴ الزامات یکپارچه سازی

طراحی و پیاده‌سازی سرویس گرا و پیمانانه ای (Modular) محصول و خدمات در لایه های کسب و کار، خدمات و کاربردها، داده و محتوا و زیرساخت

ملاحظه یکپارچگی و تعامل پذیری محصول و خدمات ارائه شده با سایر خدمات و فعالیت‌های طرح جویشر (بر اساس جایگاه محصول پیشنهادی در معماری طرح جویشر)

ارائه ملاحظات خاص کارکرد و تعامل پذیری در طراحی و معماری محصول و خدمات ارائه شده

رعایت مشخصه های کیفیت (امنیت، انعطاف پذیری، کارایی...) در طراحی و پیاده‌سازی محصول و خدمات بر اساس استانداردهای مرجع جهانی مانند ISO – OASIS-IETF – W3C (...)

۵ الزامات امنیتی

رعایت اصول امنیت در تمامی مراحل چرخه تولید نرم افزار SDLC

تأکید بر طراحی امن مطابق با استانداردهای موجود

تست مرتب و دوره ای امنیت

استفاده از مراجع کدنویسی امن بسته به زبان برنامه نویسی مورد استفاده

امنیت لایه های مختلف شامل: لایه فیزیکی، لایه شبکه و لایه کاربرد دیده شود.

لحاظ نمودن مؤلفه های سه گانه امنیت اطلاعات (CIA) شامل: محرمانگی، یکپارچگی و در دسترس بودن در

سرویس های مختلف جویشگر بومی

۶ الزامات کسب و کار

- توانمندی عمومی شرکت
 - تاریخچه شرکت و پروژه ها و فعالیت‌های انجام شده در راستای انجام فعالیت های طرح
 - ساختار سازمانی شرکت در جهت نوآوری بازار و خدمات
 - توان مالی، دارایی های کلیدی و تجهیزات و امکانات شرکت در جهت انجام فعالیت های طرح
- ویژگی های محصول و خدمات
 - ارتباط محصولات و خدمات ارائه شده شرکت با اهداف طرح
 - ویژگی های کارکردی و غیرکارکردی محصول و خدمات
 - وجه تمایز و مزیت رقابتی آن در مقایسه با سایر محصولات موجود
 - هزینه های سرمایه گذاری و عملیاتی برای عرضه محصول
- پیش بینی بازار و مشتری
 - مشتریان شرکت (بخش‌بندی بازار) و رویکردها و روش‌های شرکت در ارتباط با مشتری
 - تحلیل شرکت از روند (و اندازه) بازار و صنعت و جایگاه شرکت در این رابطه
 - پیش بینی شرکت برای ورود به بازار و تقاضا و فروش محصول پیشنهادی
 - راهبرد بازاریابی شرکت و ایده‌ها و برنامه‌های (طرح مشارکت) شرکت برای همکاری در بازار و صنعت
 - مدل ها و جریان های درآمدی برای محصول پیشنهادی
- چالش‌های کسب و کار
 - پیش بینی شرکت از مخاطرات کسب و کار
 - ساختار پیشنهادی برای مدیریت مخاطرات مرتبط با عرضه محصول
 - پیش بینی شرکت از منابع مورد نیاز

• طرح پیشنهادی

- نوآوری طرح پیشنهادی در کسب و کار، صنعت و بازار
- امکان سنجی تحقق طرح پیشنهادی
- نظریه‌های و تجربیات عملی مرتبط با طرح پیشنهادی
- فعالیت‌های و زمان بندی پیشنهادی برای انجام طرح
- ساختار و منابع (مالی، تجهیزات، انسانی، مالکیت معنوی و ...) مورد نیاز برای انجام طرح
- روش مدیریت انجام طرح پیشنهادی

۷ خروجی های هر مرحله از اجرای پروژه

۱-۷ مراحل و فازبندی

پیشنهاد دهنده بایست مراحل و فازبندی انجام کار را با جزئیات کامل ارائه کند. عمده ترین مراحل احتمالی لازم برای انجام این پروژه عبارتند از:

فاز	دستاوردها
طراحی مدل ها و داده ها	<p>مطالعه تحقیقات مرتبط و ارائه راهکار با جزئیات کامل برای موارد خواسته شده در این سند</p> <p>تعیین نیازهای ویژه پروژه</p> <p>تعیین مدل مفهومی کلیه سامانه های مورد نظر در پروژه</p> <p>معماری نرم افزار کلیه سامانه های مورد نظر در پروژه</p> <p>طراحی مدل داده ها</p> <p>طراحی کلان مؤلفه های نرم افزاری و ارتباطات آنها</p> <p>تدوین استانداردهای فناوری</p> <p>ارایه راهکارهای اجرایی فنی برای جمع آوری و بروزرسانی اطلاعات (برنامه کوتاه مدت و بلند مدت)</p> <p>مدل داده مخصوص برای جستجوی آدرس و نقشه</p>
نسخه پایلوت	<p>پیاده سازی نسخه پایلوت</p> <p>طراحی، پیاده سازی و عملیاتی نمودن نسخه عملیاتی</p> <p>جمع آوری و آماده سازی داده و تهیه کاتالوگ نقشه ها و داده های جغرافیایی</p> <p>گزارش زیرساختهای فناوری (سخت افزاری و نرم افزاری) برای فازهای مختلف پروژه</p> <p>جستجوی یک مکان مشخص و نمایش مکان آن بر روی نقشه</p> <p>جستجوی یک مکان بر اساس محدوده انتخاب شده</p>
خدمات پایه فاز اول	<p>پیاده سازی واسط کاربری مبتنی بر وب</p> <p>پیاده سازی لایه نقشه و وب سرویس ارائه نقشه</p> <p>پیاده سازی لایه تصاویر ماهواره ای و وب سرویس ارائه آنها</p> <p>پیاده سازی نسخه اولیه سرویس اختصاصی cache برای وب سرویس ها</p> <p>طراحی و پیاده سازی نسخه اولیه بستر ذخیره سازی مبتنی بر پردازش ابری</p> <p>طراحی کامل فرآیند جمع آوری، پیش پردازش و ورود داده نقشه و تصاویر ماهواره ای</p> <p>جستجوی یک آدرس کامل</p> <p>ارائه سرویس وب بر اساس استانداردهای موجود.</p>
خدمات پایه فاز دوم	<p>پیاده سازی واسط کاربری برنامه رومیزی و موبایل</p> <p>طراحی و پیاده سازی خدمت کوتاهترین مسیر و وب سرویس مربوطه</p> <p>امکان افزودن لایه های مختلف اطلاعاتی</p> <p>پیاده سازی سامانه ورود اطلاعات توسط کاربران</p> <p>ارتقای دستاوردهای فاز قبلی</p>

۸ روش آزمون کیفیت و صحت خروجی

در این قسمت به موارد زیر توجه خواهد شد :

- گزارش‌ها و خروجی هر فاز
 - توانایی سامانه در پاسخ به کاربران انسانی و جلب رضایت آنها
 - ارزیابی معماری طراحی شده بر اساس معیارهای کارایی، امنیت و سایر معیارهای مرسوم.
 - سامانه باید ۲۴ ساعت شبانه روز و هفت روز هفته قابل دسترس باشد.
 - دقت و کیفیت داده‌های ارائه شده توسط سامانه
 - ارزیابی کارایی سیستم در بخش‌های مختلف
 - پردازش درخواست‌های داده نقشه
 - رندر نمودن گرافیکی اطلاعات نقشه
 - سیستم مدیریت فایل برای نگهداری تعداد زیاد فایل‌ها
 - سامانه مدیریت cache داده‌های سرویس‌های وب
 - ارزیابی امنیت
- برخی از این معیارهای پیشنهادی بررسی پیشرفت و ارزیابی کار سرویس نقشه به شرح زیر می‌باشد البته موارد داخل پرانتز تنها یک مثال می‌باشند و از شرکتها انتظار می‌رود که پیشنهاد مشخص خود را در هر قسمت برای هر فاز ارائه نمایند):
- تعداد شهرهای تحت پوشش با اولویت جمعیتی (برای مثال پوشش نقشه شهرهای بالای ۵۰۰۰۰ نفر در سال اول)
 - مشخص نمودن لایه‌های پوشش داده شده (برای مثال: پمپ بنزین و ...)
 - دقت همخوانی نقشه و تصاویر ماهواره‌ای (برای مثال: خطا در حد چند متر و ...)
 - سرعت بروزرسانی داده‌های نقشه (برای مثال: یک آزاد راه قبل از افتتاح رسمی، پمپ بنزین با تاخیر ۱ روزه و ...)
 - سرعت به روز رسانی تصاویر هوایی داخل شهرها (برای مثال: با فاصله ۱ سال برای شهرهای بالای ۱۰۰۰۰۰ نفر و ...)
 - کیفیت و دقت تحلیل‌های مبتنی بر شبکه (برای مثال: خطای قابل قبول در کوتاهترین مسیر تا ۵ درصد)
 - تعداد برنامه‌هایی که از سکوی به وجود آمده برای کار خود استفاده می‌کنند. و یا تعداد کاربران خدمات جانبی ارائه شده بر اساس این سکو می‌تواند ملاکی برای پیشرفت کار باشد. تعداد درخواست

عنوان گزارش: درخواست ارائه پیشنهاد (RFP) پروژه توسعه سکوی خدمات زیرساختی مورد نیاز برای خدمات مکان محور

های HTTP و یا حجم داده درخواست داده شده سامانه به طور مستقیم نمی تواند ملاک خوبی برای بررسی تعداد کاربران باشد.

برخی از این معیارهای پیشنهادی بررسی کارآیی جستجوی نقشه و آدرس به شرح زیر می باشد:

- زمانی که ما با وارد کردن چند کلمه کلیدی به دنبال مکان های مرتبط با آن کلمات باشیم یک راهکار برای ارزیابی سامانه های مرتبط معیارهای موجود برای موتورهای جستجو می باشد. که شامل Precision و Recall می شود.
- اما در بسیاری از موارد به عنوان مثال جستجوی یک آدرس مشخص ما برای یک پرس و جو باید دقیقا یک مکان مشخص را بازیابی کنیم. که در این صورت جواب یک محل مشخص و قطعی است. برای این موارد می توان تعدادی پس و جوی تست در نظر گرفت و این تعداد را به همه سامانه ها داده و چک کرد که چند تا از آدرس ها به درستی تشخیص داده شده است. معیار دقت (Accuracy)

۹ اطلاعات اجرایی

۹-۱ برنامه زمانی مورد انتظار پروژه

برنامه زمانی پروژه از زمان عقد قرارداد به مدت ۱۸ ماه در نظر گرفته شده است که می بایست در قالب فعالیتهای کلان احتمالی زیر مورد نظر پیشنهاد دهنده قرار گیرد:

- طراحی مدل ها و داده ها ۱۰ درصد
- نسخه پایلوت ۱۰ درصد
- خدمات پایه فاز اول ۴۰ درصد
- خدمات پایه فاز دوم ۴۰ درصد

با توجه به اینکه تاکید مرکز بر پژوهشی بودن فعالیتهای خود می باشد، مجری می بایست این نکته را به وضوح در پیشنهاد خود مد نظر قرار داده و طرح را با تاکید در نوآوری و پژوهش های مورد نظر خود ارائه نماید. البته با توجه به پیشنهاد مجری ممکن است درصد های فوق تغییر یافته و به شکل دیگری ارائه گردد ولی زمان کلی پروژه غیر قابل تغییر می باشد.

- حداکثر مدت زمان مجاز برای ارائه پیشنهاد:

دریافت کننده RFP، می بایست حداکثر ۱۴ روز پس از دریافت RFP، پیشنهاد خود را بر اساس مکانیزم پیش بینی شده در بند ۹ این RFP، تحویل دبیرخانه پژوهشگاه نماید. پیشنهادات ارائه شده پس از این تاریخ، قابل وصول توسط طرح نخواهند بود.

۹-۲ مراحل و نحوه ارائه پیشنهاد

پیشنهاد پروژه می بایست ضمن اینکه در قالب شناسنامه پژوهشی (از سایت اطلاع رسانی طرح جویسگر قابل دسترسی است) ارائه می گردد حتما شامل موارد زیر باشد:

- شرح خدمات دقیق پروژه که نشان دهنده روش و طرح مجری در پیشنهاد خود می باشد.
- بررسی کارهای انجام شده و نوآوری این پروژه با ذکر مراجع مربوطه برای توسعه محصول برنامه توسعه محصول باید به شکل شفاف بیان شود
- متدلوژی انجام کار به شکل شفاف و قابل دفاع
- ذکر ابزارها و استانداردهای مورد استفاده در جریان انجام پروژه
- ارائه چارت سازمانی دقیق که در طول پروژه رعایت خواهد شد.

عنوان گزارش: درخواست ارائه پیشنهاد (RFP) پروژه توسعه سکوی خدمات زیرساختی مورد نیاز برای خدمات مکان محور

- ساختار شکست پروژه که براساس فاز و ریز فعالیت‌های مورد نظر در پروژه صورت می‌گیرد و تناسب فعالیتها با مسئولیت‌های پروژه (چارت پروژه) نیز بطور شفاف بیان شود.
- تعیین ارزش هر بخش از فعالیت‌های پروژه نسبت به کل فعالیت ضروری است و در شفاف سازی نظارت و میزان تاکید مجری در بخش های متفاوت کمک شایانی می نماید.
- برنامه زمانی انجام پروژه که براساس شکست فعالیت‌های پروژه تهیه شده است که شامل میزان نفر-روز لازم برای هر فعالیت نیز می باشد
- ذکر نیروی انسانی با توجه به تخصصهای دیده شده در چارت پروژه و تعیین میزان همکاری آنها بر اساس شکست فعالیت
- محاسبه هزینه پیشنهادی پروژه با توجه به نیروی انسانی مورد نیاز در پروژه با در نظر داشتن میزان حقوق مورد تایید از سوی مرکز
- ارائه یک فاز بندی مناسب برای پروژه و شفاف سازی خروجی های پروژه با توضیحات مختصری که در مورد هر یک از خروجیها ارائه می گردد.
- ذکر روال‌های تست و تایید صحت و کیفیت خروجی های پروژه به همراه دادگان تست، استاندارد و ویژگیهای مورد نظر می‌باشد.
- ارائه طرح کسب و کار طرح پیشنهادی در قالب یک پیوست مجزا
- ارائه مدل مشارکتی مربوط به طرح پیشنهادی در قالب یک پیوست مجزا

۳-۹ حداکثر مدت زمان مجاز برای اجرای پروژه

حداکثر مدت‌زمان پیش‌بینی شده و قابل‌پذیرش برای اجرای این پروژه، ۱۸ ماه می‌باشد.

۴-۹ شاخص های ارزیابی کیفی و فنی پیشنهاد دهنده

ارزیابی پیشنهادات رسیده براساس پارامترهای زیر خواهد بود:

- ۱- میزان تسلط به ابعاد و جوانب پروژه (امتیاز این ردیف با توجه به سمینار ارائه شده توسط پیشنهاد دهنده و نیز مطالب ارائه شده در فرم پیشنهاد پروژه درخصوص شرح خدمات، خروجی‌ها، اهداف و ... تعیین می‌گردد)
- ۲- نحوه تخصیص منابع انسانی شامل کیفیت و کمیت نیروها (رزومه و سابقه کاری لازم در ارتباط با انجام خدمات مورد نیاز پروژه، تعداد و تناسب نیروها با توجه به حجم کار، نوع رابطه استخدامی نیروها براساس مدارک ارائه شده)
- ۳- کیفیت ساختار شکست پروژه متناسب با شرح خدمات و اهداف پروژه
- ۴- کیفیت ساختار سازمانی پیش‌بینی شده برای انجام پروژه (تیم‌های اجرایی، مدیریت پروژه و...)
- ۵- ساختار و روال‌های پیش‌بینی شده برای کنترل و مدیریت پروژه و تأیید صحت خروجی‌ها

- ۶- روال‌ها، متدولوژی و استانداردهای پیشنهادی برای اجرای شرح خدمات
- ۷- نحوه ارائه زمانبندی و پوشش کامل و بموقع شرح خدمات
- ۸- پیوستی شامل الزامات امنیتی برای توسعه محصول
- ۹- پیوستی شامل طرح کسب و کار برای توسعه محصول
- ۱۰- پیوستی شامل توضیح محصول شرکت
- ۱۱- مبلغ پیشنهادی

برای ارزیابی پیشنهادات شاخصهای کسب و کار و محصول قبلاً توضیح داده شده است که ۲۰ درصد از کل امتیاز را دارد و ۸۰ درصد امتیاز به ارزیابی پیشنهاد فنی در قالب شناسنامه پژوهشی است که جدول زیر امتیاز بخش های مختلف ارزیابی پیشنهادات را به تفکیک مشخص نموده است.

ردیف	معیار ارزیابی	وزن معیار	عالی (۱۰ امتیاز)	بسیار خوب (۷ امتیاز)	خوب (۵ امتیاز)	متوسط (۳ امتیاز)	ضعیف (۱ امتیاز)	امتیاز مکتسبه
۱	تا چه حد پیشنهاد دهنده بر ابعاد و جوانب پروژه (شامل شرح خدمات، خروجی‌ها، ...) تسلط دارد؟ (امتیاز این ردیف با توجه به سمینار ارائه شده توسط پیشنهاد دهنده و نیز مطالب ارائه شده در فرم پیشنهاد پروژه تعیین می گردد)	۱/۵						
۲	تا چه حد متدولوژی انتخاب شده مناسب بوده و بر پایه روش‌های علمی و مستدل می‌باشد؟	۱						
۳	تا چه حد استانداردهای مورد استفاده در پروژه به طور دقیق و متناسب با نیازهای پروژه بیان شده‌اند؟	۰/۷۵						
۴	تا چه حد روال‌های تأیید صحت و کیفیت خروجی‌های پروژه دقیق، معتبر و کارآمد است؟	۱/۵						
۵	تا چه حد سازمان پروژه به طور دقیق و متناسب با ابعاد فعالیت‌های پیشنهادی تعیین شده است؟	۰/۷۵						
۶	تا چه حد ساختار شکست پروژه دقیق و متناسب با شرح خدمات و اهداف پروژه ارائه شده است؟	۲/۵						

						۰/۷۵	تا چه حد زمانبندی پروژه متناسب با شرح خدمات است؟	۷
						۰/۷۵	تا چه حد شرح نیروی انسانی پیش‌بینی شده برای پروژه و تخصص آنها با حجم فعالیت‌ها و شرح خدمات پروژه تناسب دارد؟	۸
جمع کل امتیاز								

۱۰ سایر الزامات و محدودیت‌های موجود در اجرای پروژه

علاوه بر محدودیت موجود در خصوص زمان اجرای پروژه، لازم است پیشنهاد دهندگان در تنظیم پیشنهاد خود، موارد ذیل را نیز رعایت فرمایند:

۱. پیشنهاد باید در قالب "فرم پیشنهاد پروژه" موجود در سایت اطلاع رسانی طرح جویسگر قابل دسترسی است، تنظیم و ارائه گردد.
۲. پیشنهاد قیمت باید در قالب «فرم پیشنهاد قیمت پروژه» موجود در سایت اطلاع رسانی طرح جویسگر تنظیم گردد.
۳. در جدول ساختار شکست پروژه پیش‌بینی شده در بخش ۲-۳-۸ فرم پیشنهاد پروژه، لازم است شرح فعالیت‌های هر مرحله از پروژه (مطابق شرح فعالیت‌های پیش‌بینی شده در RFP به همراه موارد احتمالی که پیشنهاد دهنده، انجام آنها را ضروری می‌داند) به همراه کلیه اطلاعات درخواست شده در فرم، به تفکیک برای هر فعالیت و مرحله، ارائه گردد. از خالی گذاشتن ستون‌های این جدول برای فعالیت‌های پروژه، خودداری گردد.
۴. در جدول مشخصات منابع انسانی پیش‌بینی شده، لازم است نام و سایر مشخصات درخواست شده برای کلیه پرسنلی که در اجرای پروژه بصورت واقعی مشارکت دارند با ذکر میزان مشارکت درج گردد. محدودیت خاصی در مورد هزینه‌های پرسنلی از نظر مرکز تحقیقات مخابرات ایران وجود ندارد.
۵. شفاف سازی خروجی‌های هر مرحله و ارتباط آن با RFP در جهت نشان دادن پوشش کامل شرح خدمات درخواستی می‌باید در طرح پیشنهادی انجام شود و RFP مهمور به مهر شرکت به همراه شناسنامه پژوهشی ارسال گردد.

۱۱ تحویل پیشنهاد به مرکز تحقیقات مخابرات ایران

- **حداقل شرایط پیشنهاد قابل تحویل:**

پیشنهاداتی قابل وصول می‌باشند که شرایط مندرج در بندهای ۷ و ۸ این RFP را کاملاً رعایت نموده باشند. در زمان ارائه پیشنهاد به طرح جویسگر، رعایت شرایط مذکور، کنترل شده و در صورت عدم رعایت هر یک از موارد، از تحویل پیشنهاد، خودداری خواهد شد.

- **نحوه تحویل پیشنهاد:**

پیشنهاد دهندگان می‌بایست پیشنهاد خود را در قالب دو پاکت مجزا که پاکت اول شامل فرم پیشنهاد پروژه بدون قیمت به همراه طرح کسب و کار و مشخصات محصول پیشنهادی بوده و پاکت دوم شامل فرم پیشنهاد قیمت پروژه می‌باشد، آماده و به همراه یک نامه رسمی به نام معاونت پژوهش و توسعه ارتباطات علمی به دبیرخانه پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (مرکز تحقیقات مخابرات ایران)، تحویل داده و رسید دریافت نمایند. (در صورتی که مدارک به سایر واحد های دیگر مرکز تحویل داده شود در فراخوان ثبت نخواهد شد و این مرکز در قبال آن هیچگونه مسئولیتی ندارد)