



پژوهشگاه فضایی ایران

مرکز تحقیقات فضایی

عنوان اختصاری پروژه: اینترنت اشیاء کشاورزی

کد پروژه: CNS۹۹۹۷-۰۱

کد فعالیت: CNS۹۹۹۷-۰۱-۰۷

تحلیل نیازمندی‌های کارکردی پلتفرم اینترنت اشیاء (Rule Engine)

کد سند: MSRI-CNS۹۹۹۷-۰۱/R-۰۷/۰۹

شماره ویرایش: ۱/۱

طبقه‌بندی: عادی


تاریخ: ۹۷/۰۴/۱۶

تعداد کل صفحات: ۱۶ صفحه

(با احتساب برگ روی جلد)

استفاده از این سند صرفاً توسط گیرندگان مجاز است.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کد سند: MSRI-CNS۹۹۹۷-۰۱/R-۰۷/۰۹ ویرایش: ۱/۱ طبقه‌بندی: عادی	تحلیل نیازمندی‌های کارکردی پلتفرم اینترنت اشیا (Rule Engine)	 پژوهشگاه فضایی ایران
---	---	--

شناسنامه سند

۱- مشخصات پروژه

عنوان کامل پروژه	انجام مطالعات امکانسنجی و پیاده سازی ایده اینترنت اشیا در حوزه کشاورزی			مدیر پروژه	-
کد پروژه	CNS۹۹۹۷-۰۱	پژوهشکده (حوزه) مجری	مرکز تحقیقات فضایی	تاریخ شروع پروژه	۹۵/۰۲/۰۱
کد فعالیت	CNS۹۹۹۷-۰۱-۰۷			تاریخ خاتمه پروژه	۹۵/۰۹/۰۱

۲- مشخصات سند

عنوان سند	تحلیل نیازمندی‌های کارکردی پلتفرم اینترنت اشیا (Rule Engine)				تعداد صفحات
طبقه‌بندی سند	عادی	کد سند	MSRI-CNS۹۹۹۷-۰۱/R-۰۷/۰۹	کل سند	۱۶
ویرایش	۱/۱	تاریخ ویرایش	۹۷/۰۴/۱۶	پیوست‌ها	۹

۳- جدول تهیه، تایید و تصویب در پژوهشکده (حوزه) مجری

سمت*	نام و نام خانوادگی	امضا	تاریخ
تهیه کننده (گان)	رئیس بخش طراحی و پیاده سازی نرم افزار		
تایید کننده (گان)	رئیس اداره برنامه ریزی		
تصویب کننده	رئیس مرکز		

* برای مواردی که مجری، حوزه دیگری غیر از پژوهشکده است، مثل مراکز یا گروه‌های پژوهشی مستقل و ... از سمت‌های معادل بر اساس نظر رئیس حوزه استفاده شود.

شناسنامه سند (ادامه)

۴- جدول تایید و تصویب در پژوهشگاه

تاریخ	امضا	نام و نام خانوادگی	سمت	
			مدیران مرکز طراحی و توسعه سامانه های فضایی یا مدیر پژوهش و فناوری (برحسب مورد)	تاییدکننده (گان)
			سایر افراد (مانند معاون تضمین کیفیت، بهره بردار و ... براساس قرارداد یا نظر تصویب کننده و مدیریت کنترل پروژه)	
			رییس مرکز طراحی و توسعه سامانه های فضایی یا معاون پژوهش و فناوری (برحسب مورد)	تصویب کننده

۵- جدول توزیع نسخ (گیرندگان)

توزیع	عنوان واحد	توزیع	عنوان واحد
	مدیریت راهبرد و طراحی ماموریت		ریاست پژوهشگاه فضایی ایران
	مدیریت مهندسی سامانه های فضایی		دفتر ریاست، روابط عمومی و امور بین الملل
	مدیریت آزمون و عملیات میدان		مدیریت حراست
	معاونت اجرایی		اداره امور حقوقی
	مدیریت توسعه منابع انسانی		مدیریت نظارت و ارزیابی و پاسخگویی به شکایات
	مدیریت پشتیبانی		مدیریت بازرگانی خارجی
	مدیریت امور مالی	●	مدیریت طرح و برنامه
	اداره تشکیلات و بهبود روش ها		معاونت پژوهش و فناوری
	سازمان فضایی ایران		مدیریت آموزش و تحصیلات تکمیلی
	پژوهشکده سامانه های حمل و نقل فضایی	✓	مدیریت پژوهش و فناوری
	پژوهشکده سامانه های ماهواره		مدیریت دانش
	پژوهشکده مکانیک		معاونت تضمین کیفیت و ایمنی
	پژوهشکده مواد و انرژی		مدیریت مهندسی تضمین کیفیت
	پژوهشکده رانشگرهای فضایی		مدیریت کالیبراسیون و استاندارد
✓	مرکز تحقیقات فضایی		مدیریت ایمنی و محیط زیست
			مرکز طراحی و توسعه سامانه های فضایی
			سایر گیرندگان:

*توزیع نسخ بر اساس علامت های زیر انجام می شود:

✓: سند برای این واحدها ارسال می شود.

●: سند برای این واحدها ارسال نمی شود و صرفا اطلاع رسانی می شود.

۶- تایید مرکز اسناد

مدیریت دانش (مرکز اسناد) پژوهشگاه فضایی ایران
نام و نام خانوادگی:
تاریخ:
مهر و امضا

مدیریت دانش (مرکز اسناد) پژوهشکده مجری
نام و نام خانوادگی:
تاریخ:
مهر و امضا

شناسنامه سند (ادامه)

۷- جدول مشخصات و شرح وظایف دست اندرکاران تدوین سند*

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	مرتبه علمی**	محل کار	شرح وظایف	درصد مشارکت
۱	دانشگاه امیرکبیر				دانشگاه امیرکبیر		۱۰۰
۲							
۳							
۴							
۵							
۶							
۷							
۸							
۹							
جمع							۱۰۰

*منظور کلیه افرادی است که در انجام فعالیت های مرتبط با این سند نقش اصلی داشته اند.

**برای اعضای هیات علمی از عناوین مربوط (استاد، دانشیار، استادیار، مربی) و برای دیگر پژوهشگران از عنوان کارشناس استفاده شود.

۸- دیگر همکاران تدوین سند*

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	مرتبه علمی	محل کار	نقش

* منظور کسانی است که ضمن مطالعه سند، نظرات قابل توجهی را در خصوص سند ارائه کرده اند. ویراستاران ادبی نیز در این جدول ذکر می شوند.

۹- جدول مشخصات ناظر(ان)

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک	رشته	مرتبه علمی	محل کار	توضیحات
۱	احسان پناهی	فوق لیسانس		کارشناس	مرکز تحقیقات فضایی	

۱۰- جدول سوابق ویرایش و تغییرات

[illegible]

چکیده

گزارش حاضر حاوی سند دریافتی از دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پیمانکار پژوهشگاه فضایی ایران در قرارداد "طراحی و پیاده سازی پلتفرم اینترنت اشیاء") با عنوان "تحلیل نیازمندی‌های کارکردی پلتفرم اینترنت اشیاء (Rule Engine)" می باشد.

واژه‌های کلیدی:

اینترنت اشیاء، پلتفرم، کشاورزی هوشمند



دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات



آزمایشگاه اینترنت اشیا

گروه پلتفرم

عنوان سند:

تحلیل نیازمندی‌های کارکردی پلتفرم اینترنت اشیا (Rule Engine)

کد سند:

IoT-RA-RE-v1.0

تاریخ:

۹۷/۰۱/۱۵

کلیه حقوق هر نوع استفاده از این سند نزد آزمایشگاه اینترنت اشیا دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی امیرکبیر محفوظ می‌باشد.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اطلاعات سند

طراحی و پیاده سازی پلتفرم اینترنت اشیا	نام پروژه:
تحلیل نیازمندی های کارکردی پلتفرم اینترنت اشیا (Rule Engine)	نام سند:
IoT-RA-RE-v۱,۰	کد سند:
نهایی	وضعیت:
---	تاریخ انتشار نهایی:
محرمانه	نوع طبقه بندی سند:

صفحه	تاریخ	کد سند
۱	۱۳۹۷/۰۱/۱۵	IoT-RA-RE-v۱,۰

تاریخچه بازبینی‌ها

ردیف	نام بازبینی کننده	تاریخ بازبینی	تغییرات
۱	تیم فنی	۹۶/۹/۰۵	تهیه نسخه اولیه بر اساس توافقات جلسه ۹۶/۸/۲۹
۲	تیم	۹۷/۰۱/۱۵	ویرایش فنی وادبی
۳			
۴			

صفحه	تاریخ	کد سند
ب	۱۳۹۷/۰۱/۱۵	IoT-RA-RE-v۱,۰

چکیده

این سند در راستای پوشش فاز دوم پروژه پلتفرم اینترنت اشیا تهیه شده است. در این فاز تحلیل نیازمندی‌های کاربردی و غیر کاربردی پلتفرم مد نظر می‌باشد که با توجه به زمان‌بندی ارائه شده، این سند نیازمندی‌های کاربردی پلتفرم اینترنت اشیا در بخش Rule Engine را شامل می‌شود.

صفحه	تاریخ	کد سند
ج	۱۳۹۷/۰۱/۱۵	IoT-RA-RE-v۱,۰

فهرست مطالب

۶	فصل ۱: نیازمندی‌های Rule Engine
۶	۱-۱- مقدمه.....
۶	۱-۲- نیازمندی‌ها.....

صفحه	تاریخ	کد سند
د	۱۳۹۷/۰۱/۱۵	IoT-RA-RE-v۱,۰

فهرست جداول

جدول (۱-۱) نیازمندی‌های Rule Engine ۷

صفحه	تاریخ	کد سند
۵	۱۳۹۷/۰۱/۱۵	IoT-RA-RE-v۱,۰

فصل ۱:

نیازمندی‌های Rule Engine

۱-۱- مقدمه

هدف از فراهم کردن بستر Rule Engine، ایجاد قابلیت کد نویسی و تعریف کد برای اشیا توسط کاربر می‌باشد (تعریف سناریو). طبق اظهار نظر کارفرما دو مبحث اسکریپت نویسی و برنامه‌نویسی visual از وظایف اصلی این نیازمندی می‌باشد. در این مستند نیازمندی‌های مربوط به اسکریپت نویسی کاربر تشریح گردیده است.

زبان اسکریپت نویسی نیز طبق توافق طرفین پایتون می‌باشد. سناریوها بر روی داکر^۱هایی که به پروژه‌های کاربر اختصاص دارند اجرا می‌شوند. کاربر از طریق کتابخانه‌هایی که در اختیارش قرار داده می‌شود می‌تواند داده‌های جمع آوری شده را مدیریت کند و در صورت نیاز با توجه به داده‌های دریافت شده، اقدام‌هایی نظیر ارسال دستور به downlink، ارسال ایمیل و ... را انجام دهد.

۱-۲- نیازمندی‌ها

نیازمندی‌های Rule Engine در جدول (۱-۱) نشان داده شده است.

^۱ Docker

کد سند	تاریخ	صفحه
IoT-RA-RE-v۱,۰	۱۳۹۷/۰۱/۱۵	۶

جدول (۱-۱) نیازمندی‌های Rule Engine

ردیف	کد	نیازمندی	ملاحظات
۱	RE-SR-۱	اسکرپت کاربر در صورت دریافت یک داده‌ی جدید نسخه‌ی parse شده‌ی آن را بلادرنگ دریافت می‌کند.	
۲	RE-SR-۲	کتابخانه‌هایی که به اسکرپت‌های کاربر داده می‌شود از پیش تعیین شده می‌باشند و کاربر نمی‌تواند هر کتابخانه‌ای را در اسکرپت خود استفاده کند.	سایر کتابخانه‌های مورد درخواست باید در صورت لزوم به توافق طرفین برسد.
۳	RE-SR-۳	کتابخانه‌های زیر در اختیار کاربر قرار داده شده است: <ul style="list-style-type: none"> • دسترسی CR^۱ به پایگاه داده • دریافت داده (سنکرون و آسنکرون) • ارسال دستورات (Downlink Command) • دریافت اطلاعات جغرافیایی اطلاع رسانی • ارسال notification به صورت ایمیل و پیامک • توابع مربوط به تاخیر در اجرای اسکرپت 	سایر کتابخانه‌های مورد درخواست باید در صورت لزوم به توافق طرفین برسد.
۴	RE-SR-۴	خطاهایی که اسکرپت‌های کاربر تولید می‌کند برای کاربر قابل مشاهده است.	
۵	RE-SR-۵	کاربر می‌تواند اسکرپت‌های خود را در سیستم ذخیره کند ولی آن‌ها را عملیاتی نکند. در هر لحظه فقط یک اسکرپت به صورت فعال وجود دارد.	
۶	RE-SR-۶	اسکرپت‌های کاربر پیش از اجرا بررسی می‌شوند و خطاهای ایستای آن‌ها پیش از عملیاتی شدن به کاربر اطلاع داده می‌شود.	
۷	RE-SR-۷	کاربر نمی‌تواند در اسکرپت خروجی‌های گرافیکی تولید کند و خروجی به صورت GUI نخواهد بود.	

^۱ Create, Read