



РУСАТОМ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
РЕШЕНИЯ
РОСАТОМ

Отраслевая промышленная IoT платформа

Отраслевая промышленная IoT платформа

Управление зданиями и территориями в режиме реального времени

Компоненты для управления устройствами, сбора, обработки и визуализации данных

Подключение устройств через стандартные IoT протоколы - MQTT, HTTP и CoAP, а также множество шлюзов для подключения простых или проприетарных устройств.

Поддерживает облачное и локальное развертывание, сочетает в себе практически неограниченную масштабируемость, производительность и отказоустойчивость для предотвращения потери данных.



Функциональные группы:

- Фронтенд
- Сервер приложений
- Сервер управление процессами
- Шлюзы транспортного уровня
- Инфраструктурный уровень

Функциональность IoT платформы



РОСАТОМ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
РЕШЕНИЯ
ROSATOM

Функциональность

- Визуальный редактор панелей мониторинга и управления для устройств с ролевым разделением доступа
- Коллекция типовых настраиваемых виджетов для расположения на панелях
- Фреймворк разработки собственных виджетов на базе JS
- Единый NoSQL формат хранения данных для устройства – для унификации визуализации
- Управление Tenant (геораспределенными контурами) в облачном варианте развертывания
- Управление процессами обработки данных устройств
- Управления активами – зданиями, территориями, помещениями
- Управление безопасным подключением устройств
- Аудит и администрирование событие
- Созданием панелей управления
- Визуальный редактор сложных процессов связей между устройствами на базе JS (TypeScript)
- Управление группой устройств – Активами
- RBAC/ABAC модель управления доступа
- RPC сервер управления удаленными устройствами по защищенному протоколу с возможностью визуализации

Code snippets from the Thingsboard editor:

```

[INFO] Thingsboard
[INFO] Netty MQTT Client
[INFO] Thingsboard Server Commons
[INFO] Thingsboard Server Common Data
[INFO] Thingsboard Server Common Utils
[INFO] Thingsboard Server Common Messages
[INFO] Thingsboard Actor System
[INFO] Thingsboard Server Queue components
[INFO] Thingsboard Server Commons
[INFO] Thingsboard Server Common Transport components
[INFO] Thingsboard MQTT Transport Common
[INFO] Thingsboard HTTP T
[INFO] Thingsboard CoAP T
[INFO] Thingsboard Server
[INFO] Thingsboard Extens
[INFO] Thingsboard Rule E
[INFO] Thingsboard Server
[INFO] Thingsboard HTTP T
[INFO] Thingsboard MQTT T
[INFO] Thingsboard CoAP T
[INFO] Thingsboard Server
[INFO] Thingsboard Server
[INFO] Thingsboard Rest C
[INFO] Thingsboard Server
[INFO] Thingsboard Micros
[INFO] Thingsboard Docker
[INFO] Thingsboard JavaSc
[INFO] Thingsboard Web UI
[INFO] Thingsboard Node M
[INFO] Thingsboard Transp
[INFO] Thingsboard MQTT T
[INFO] Thingsboard HTTP T
[INFO] Thingsboard COAP T
[INFO] Thingsboard Black
    
```

HTML snippet:

```

<section class="gpio-row" fxLayout="row" *ngFor="let row of rows"
  [ngStyle]="{ 'height': preferredRowHeight+'px' }">
  <section fxLayout="row" *ngFor="let cell of row; let $index = index">
    <section fxLayout="row" fxFlex *ngIf="cell" fxLayoutAlign="(( $index === 0 ? 'start center' : 'start center' ))">
      <span class="gpio-left-label" [fxShow]="$index === 0" <{ cell.label }</span>
      <section fxLayout="row" class="switch-panel" fxLayoutAlign="start center" [ngClass]="$index
        === 0 ? 'col-0' : 'col-1'
        [ngStyle]="{ 'height': preferredRowHeight+'px', 'backgroundColor':
          color }">
        | executingRpcRequest"
        e($event, cell)"
      </section>
    </section>
  </section>
</section>
    
```

UI Screenshot: Datasources configuration window showing a Timeseries widget for 'energy.energy' with parameters 'Entity: Smart' and 'Attributes'.

Below is an example of latest values widget - Digital Gauge displaying current power value.



Management Interface Overview:

- Управление цепочками правил (Rules Chains)
- Управление клиентами (Clients)
- Управление активами (Assets)
- Управление устройствами (Devices)
- Управление представлениями объектов (Object Representations)
- Управление дашбордами (Dashboards)
- Аудит (Audit)

Rule Chain Editor (Root Rule Chain):

```

graph LR
    Input[Input] --> DeviceProfile[Device Profile]
    DeviceProfile --> MessageToSwitch[Message to switch]
    MessageToSwitch --> Success[Success]
    Success --> PostAttributes[Post attributes]
    Success --> PostTelemetry[Post telemetry]
    Success --> RPCRequestFromDevice[RPC Request from Device]
    Success --> Other[Other]
    Success --> RPCRequestToDevice[RPC Request to Device]
    PostAttributes --> SaveClientAttributes[Save Client Attributes]
    PostTelemetry --> SaveTimeseries[Save Timeseries]
    RPCRequestFromDevice --> LogRPCFromDevice[Log RPC from Device]
    Other --> LogOther[Log Other]
    RPCRequestToDevice --> CallRequest[RPC call request]
    CallRequest --> CallRequest[RPC call request]
    
```

Эффекты от внедрения IoT платформы



Предоставление доступа к устройствам и активам и управление ими

Обеспечивайте, отслеживайте и контролируйте свои объекты IoT безопасным способом с помощью многофункциональных серверных API. Определите отношения между вашими устройствами, активами, клиентами или любыми другими объектами.



Собирайте и визуализируйте данные.

Сбор и хранение данных телеметрии масштабируемым и отказоустойчивым способом. Визуализируйте свои данные с помощью встроенных или настраиваемых виджетов и гибких панелей мониторинга. Делитесь панелями мониторинга со своими клиентами.



Обрабатывайте и реагируйте

Определяйте цепочки правил обработки данных. Преобразуйте и нормализуйте данные вашего устройства. Получайте уведомления о входящих событиях телеметрии, обновлениях атрибутов, неактивности устройства и действиях пользователя.



Микросервисы

Создайте кластер платформы и получите максимальную масштабируемость и отказоустойчивость с архитектурой микросервисов. Платформа также поддерживает как облачное, так и локальное развертывание.



РУСАТОМ
ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ
РЕШЕНИЯ
РОСАТОМ

+7 495 357-00-14

info@rusatom-utilities.ru

Москва, Погорельский пер. 7, стр. 2