

T8 Distributed Acoustic Sensor (DAS)

سامانه نظارت پیرامونی بر بستر فیبر نوری



شرکت نوران ارتباطات نوین

تولیدکننده تجهیزات شبکه‌های ارتباطی و مخابراتی:

- انواع سوئیچ و روتر شبکه
- تجهیزات GPON (OLT و ONT)
- مراکز تماس تلفنی آنالوگ و IP
- گیت-وی‌های Voice آنالوگ و دیجیتال
- اکسس پوینت و کنترلر Wi-Fi
- آنتن مرکزی و IPTV
- دوربین GPON
- سامانه SD-WAN بومی

سامانه نظارت پیرامونی بر بستر فیبر نوری



- تشخیص حرکت انسان، وسیله نقلیه، و ماشین آلات سنگین در نزدیکی محل تحت

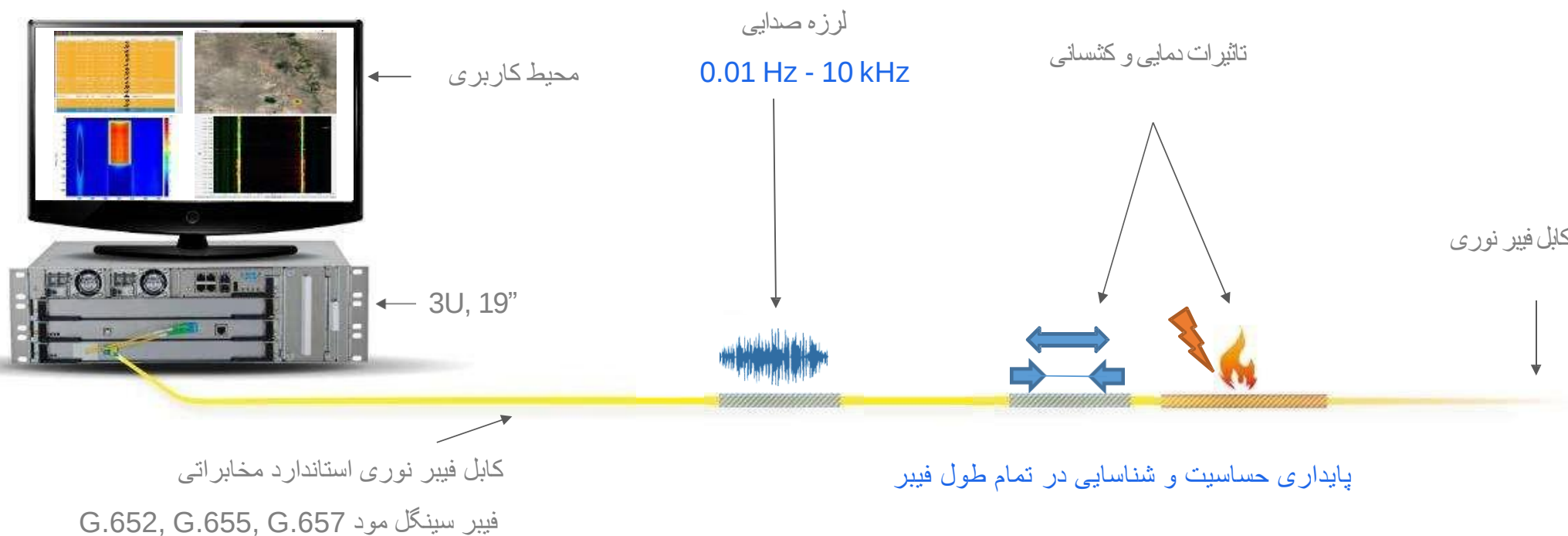
نظارت

- تشخیص حفاری سبک و سنگین در نزدیکی محل تحت نظارت
- تشخیص عبور از محل تحت نظارت: عبور از محل، عبور از بالای دیوار یا حصار، عبور از مسیر زیر زمین (از طریق حفاری تونل)

تا $10 \pm$ متر
دقت بالا در تشخیص

1 ثانیه $0.5 \pm$ سانتی گراد
تشخیص تغییرات دمایی و کشسانی

تا 100 کیلومتر
طول مسیر تحت نظارت



سنسور فیبر نوری

فیبر سینگل مود

بستر مورد نیاز

تا 50 کیلومتر

طول فیبر هوایی

تا 100 کیلومتر

طول فیبر دفنی

- در حالت فیبر دفنی: از فاصله 10 متری
 - در حالت فیبر هوایی (نصب بر روی حصار): از فاصله 25 متری
- فاصله شعاع دقت از محل تعرض

رخدادهای قابل تشخیص در طول مسیر تحت نظارت

نوع تعرض:

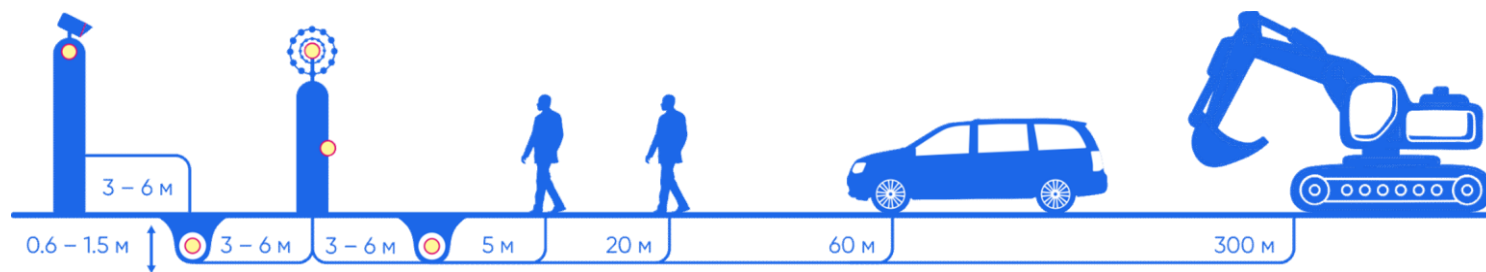
- انسان
- خودرو
- ماشین آلات سنگین

ویژگی‌های حرکتی:

- جهت
- سرعت

حالت‌های قابل تشخیص:

- خزیدن
- راه رفتن
- دویدن
- حفاری



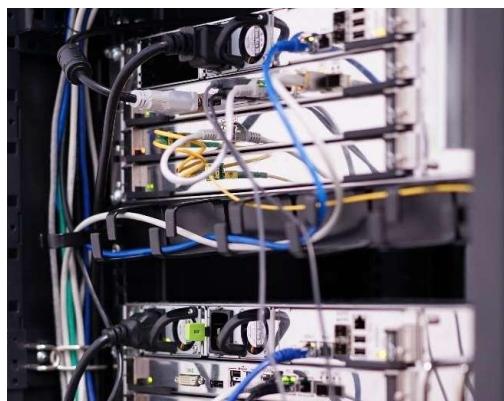
رخدادهای قابل شناسایی و تشخیص توسط سامانه:

- راه رفتن انسان از فاصله 5 تا 10 متری از کابل
- حفاری سبک از فاصله 15 تا 30 متری از کابل
- حرکت خودرو از فاصله 50 تا 60 متری از کابل
- حرکت و حفاری سنگین از فاصله 50 تا 300 متری از کابل
- عبور از حصار یا نرده

سخت افزار سامانه

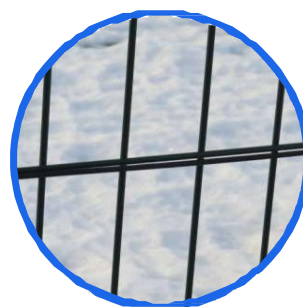


تاکتیکی

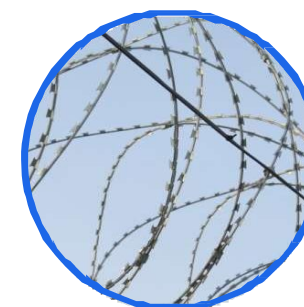


نصب در رک

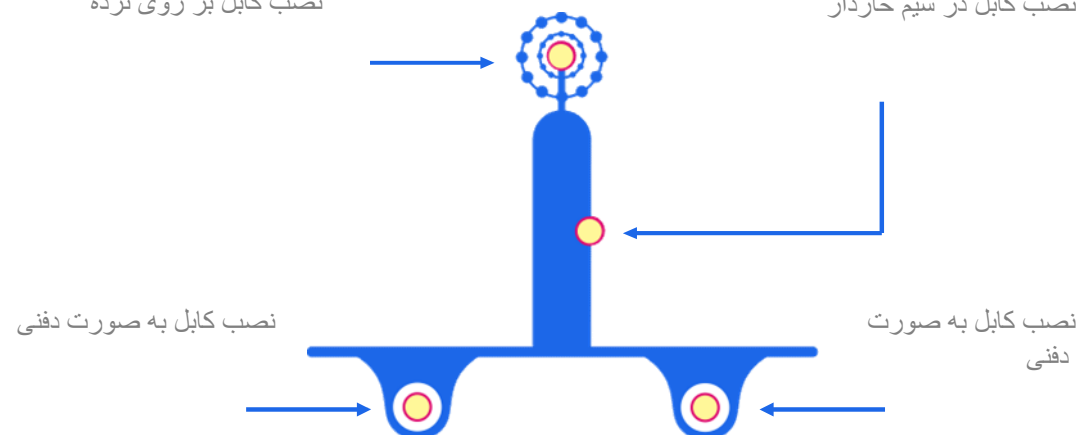
نمونه نصب بر روی سیم خاردار و حصار نرده‌ای



نصب کابل بر روی نرده



نصب کابل در سیم خاردار

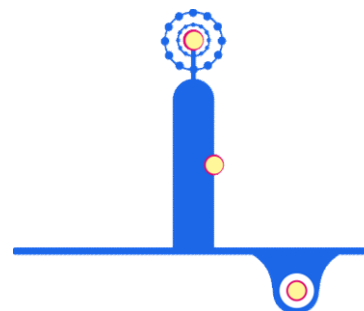


مدل‌های قابل پیاده‌سازی جهت نظارت پیرامونی

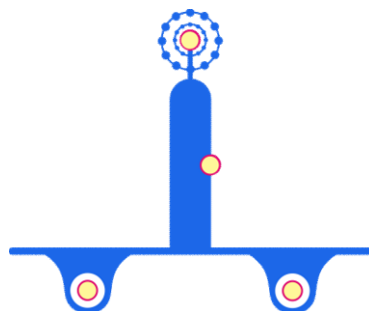
مدل 1



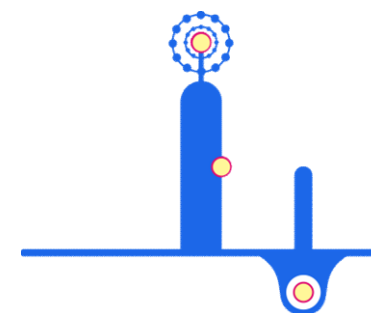
مدل 2



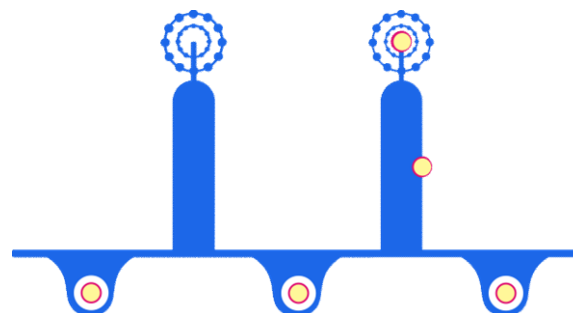
مدل 3



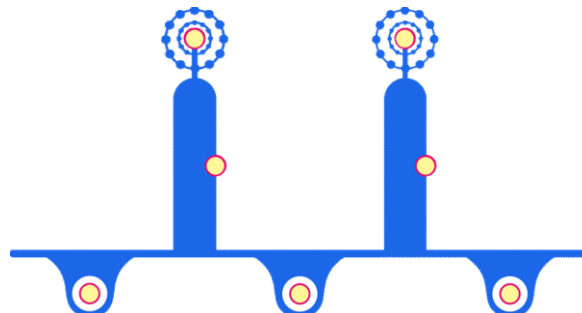
مدل 4



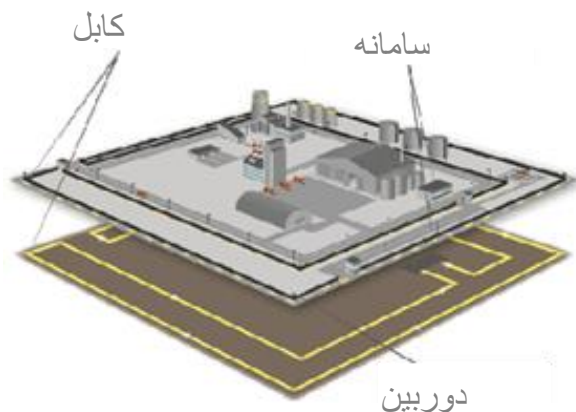
مدل 5



مدل 6



تجميع سامانه‌ها در يك شبکه

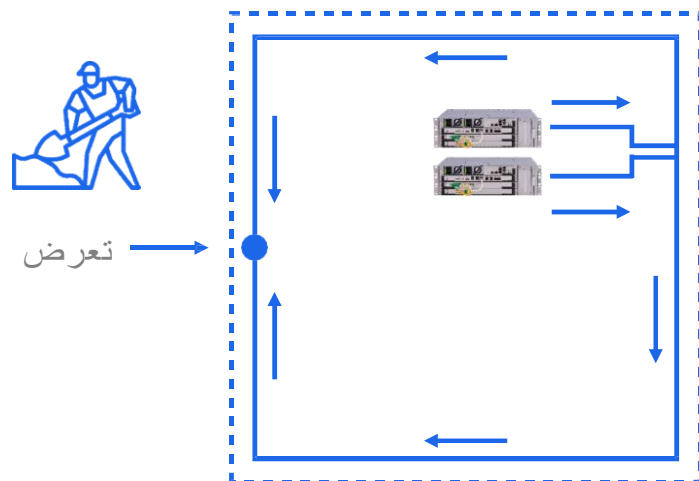


توسعه پذیری

تجميع بیش از 20 سامانه در يك شبکه جهت پوشش نظارتی بیش از 1500 کیلومتر مسیر کابل

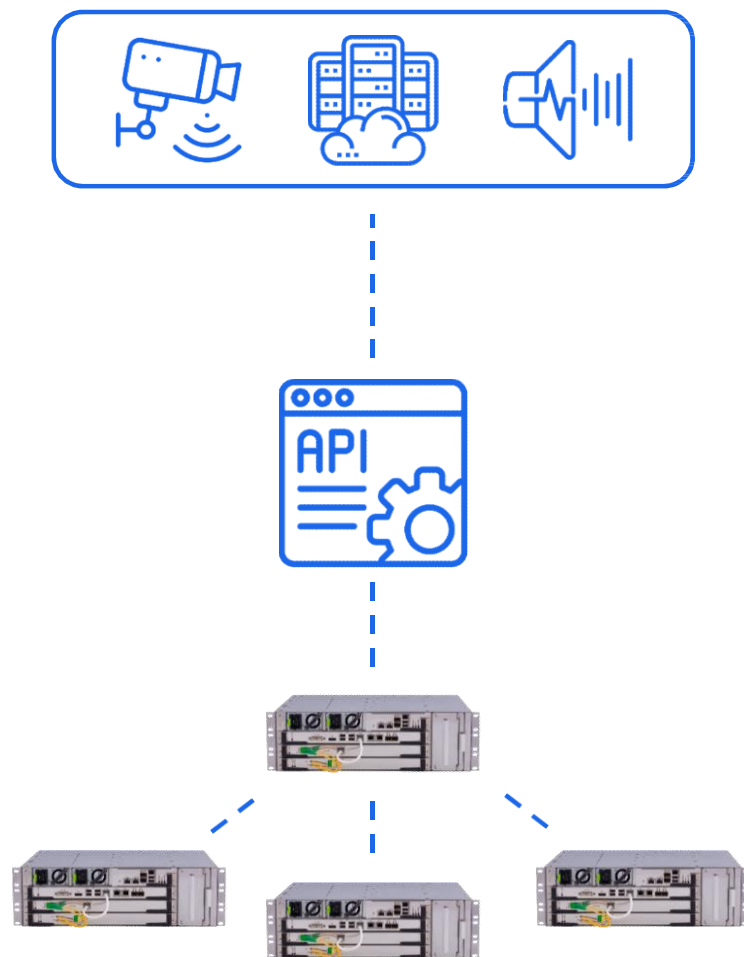
افزونگی

پشتیبانی از راهکارهای افزونگی (Redundancy)



پایداری

در صورت استفاده از راهکار افزونگی، با وجود ایجاد يك نقطه قطعی در مسیر کابل، سامانه پایداری عملکردی‌اش را حفظ می‌نماید



همه چیز در یک شبکه

در یک شبکه:

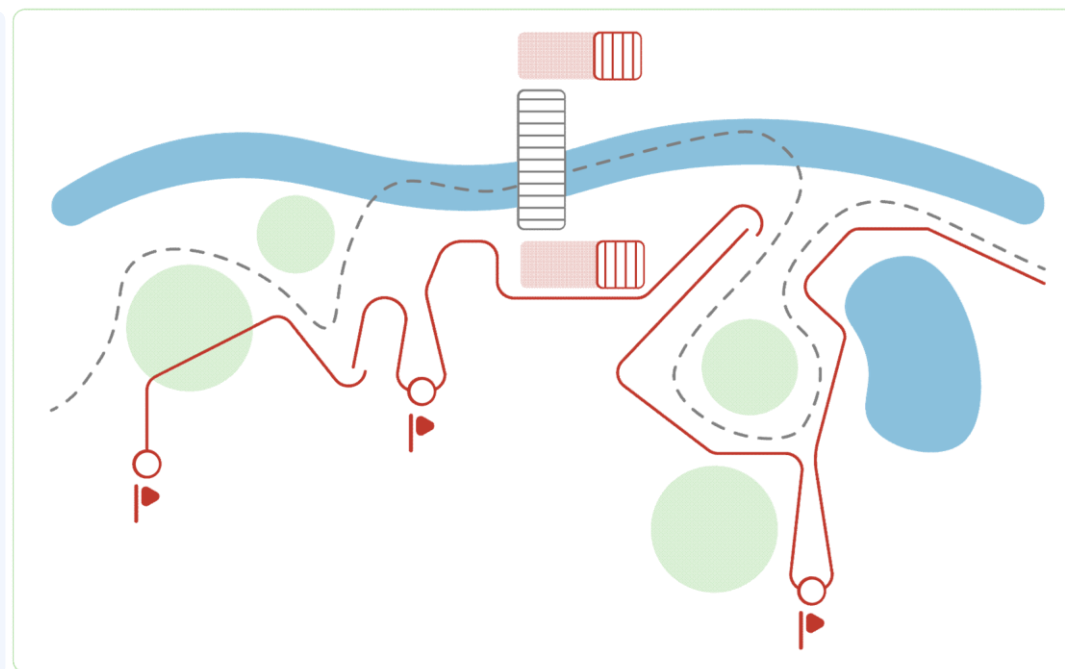
- API جهت Integration با استفاده از XML, JSON, Modbus

- حافظه داخلی جهت ذخیره سازی و آرشیو اطلاعات به مدت 6 ماه

- امکان استفاده از یک سامانه بعنوان سرور برای 3 سامانه دیگر، برای استفاده

بیش از 3 سامانه نیاز به استفاده از سرور روتینگ می باشد

پیاده سازی نظارت پیرامونی با در نظر گرفتن شرایط محیطی



مزیت‌های سامانه DAS

در محیط تحت نظارت، هیچ تجهیزاتی نیاز به نگهداری ندارد
ساختار ماژولار سامانه موجب سرعت در رفع ایرادات احتمالی
می‌گردد



تحت تاثیر شرایط آب و هوایی و محیطی قرار
نمی‌گیرد



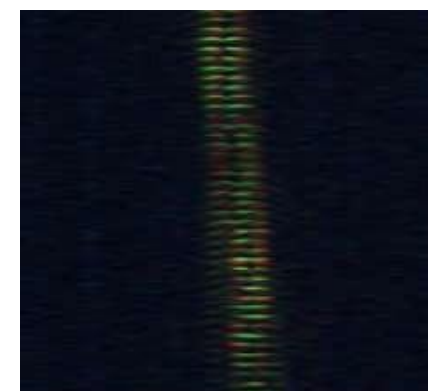
کابل فیبر نوری بعنوان بستر پسیو شبکه، با قیمت بسیار
ارزان و طول عمر بالای 25 سال

25

بدون نیاز به برق در طول مسیر کابل

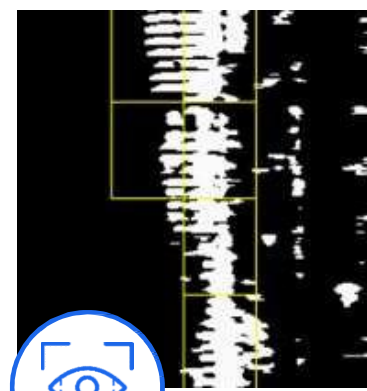


تحليل اطلاعات با هوش مصنوعی



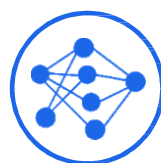
فیلترینگ سیگنال

با اعمال فیلترینگ روی سیگنال‌ها،
اطلاعات اولیه دریافت می‌گردد



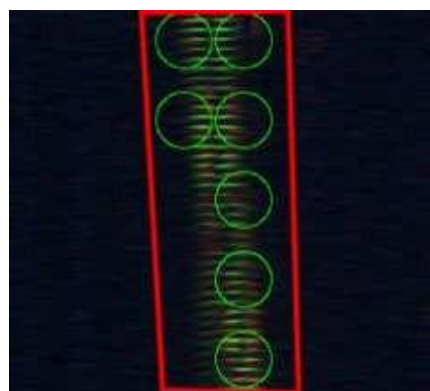
شناسایی اولیه

با اعمال الگوریتم شناسایی اولیه، سیگنال
مد نظر تفکیک می‌گردد



هوش مصنوعی

بهره‌گیری از هوش مصنوعی جهت
بررسی رخداد



شناسایی رخداد

با ترکیب اطلاعات سیگنال اولیه و سنجش
هوش مصنوعی، نوع و سرعت رخداد
شناسایی می‌گردد



پشتیبانی جهت Integration با سایر سیستم‌های نظارت تصویری، کنترل ورود و خروج، سیستم‌های هشدار، آلام‌های صوتی، نورافکن‌های اضطراری و سایر سیستم‌ها

ثبت رخدادها به صورت اتوماتیک



کاهش تاثیر "عامل نیروی انسانی" بر بهره‌وری
مورد انتظار



تنظیمات و زمان بندی ورود و خروج به محیط
تحت نظارت



پشتیبانی از افزودنی در پیاده سازی سامانه



تعریف فرآیندهای اجرایی برای اپراتور



کاهش false alarm با آموزش هوش
مصنوعی در محل پروژه





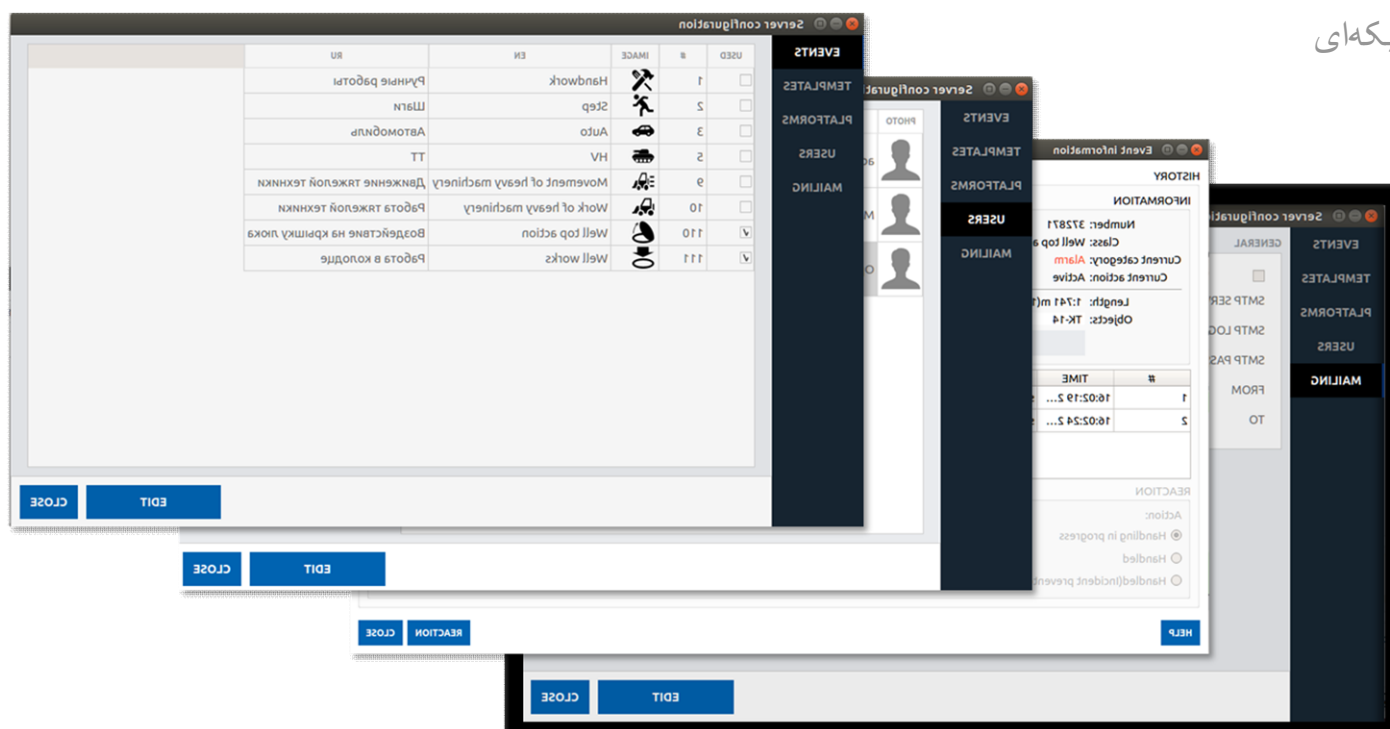
■ NOORANO

نوران ارتباطات نوین



محیط کاربری سامانه

محیط کاربری سامانه - تنظیمات



محیط کاربری واحد برای شبکه‌ای
از سامانه‌ها



طیف گسترده‌ای از
تنظیمات



API

JSON و یا XML

КАРТА

ВОДОПАД

ОБЪЕКТЫ

ТРЕВОГИ

НАСТРОЙКИ

ЖУРНАЛ

О ПРОГРАММЕ

ТРЕВОГИ

СИСТЕМА

№	ОБЪЕКТ	КЛАСС	ДИСТАНЦИИ	ПИКЕТ	КООРДИНАТЫ	ВРЕМЯ	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ
832682	Объект24	Ручные ра...	1:50893	Пикет:1+391	49.9019130°, 51.23582...	08.05.2019 20:23:55	0:00:21
887778	Объект14	Автомобиль	1:14470	Пикет:1+695	50.2000390°, 51.12930...	08.05.2019 20:23:52	0:00:44
833238	Объект18	Автомобиль	1:31577	Пикет:1+176	50.0622020°, 51.22114...	08.05.2019 20:23:59	0:00:17
887470	Объект14	Автомобиль	1:25158	Пикет:1+9825	50.1132000°, 51.19482...	08.05.2019 20:23:24	0:00:52
895811	Объект17	Автомобиль	1:34224	Пикет:1+675	50.0401420°, 51.23034...	08.05.2019 20:24:14	0:00:02
886328	Объект25	Автомобиль	1:53872	Пикет:1+1781	49.8781240°, 51.30825...	08.05.2019 20:23:15	0:01:01
886351	Объект17	Автомобиль	1:33587	Пикет:1+060	50.0455170°, 51.22807...	08.05.2019 20:23:15	0:01:01
886397	Объект21	Автомобиль	1:43461	Пикет:1+1453	49.9614490°, 51.26429...	08.05.2019 20:23:15	0:01:01
886421	Объект24	Автомобиль	1:51035	Пикет:1+512	49.9008830°, 51.29636...	08.05.2019 20:23:15	0:01:01
894145	Объект21	Скел	1:41316	Пикет:1+496	49.9781720°, 51.25610...	08.05.2019 20:24:03	0:00:13

Карта



نمونه پروژه‌های اجرا شده

اهداف مورد انتظار:

شناسایی حرکت و تعرض:

- خودرو
- انسان
- بالا رفتن از حصار
- حفاری در منطقه

فرودگاه بین‌المللی دوموده‌وو (DOMODEDOVO)

تعداد سامانه‌های نصب شده: 3

طول مسیر تحت نظارت: 3x15 km

زمان پروژه: از سال 2015 تا به امروز

مسکو روسیه



پارک حیات وحش لیمپوپو

تعداد سامانه‌های نصب شده: 2

طول مسیر تحت نظارت: 2x40 km

زمان پروژه: از سال 2019 تا به امروز

اهداف مورد انتظار:

- حفاری سبک و سنگین
- عبور انسان (ورود به محوطه)
- عبور خودرو
- عبور وسایط نقلیه سنگین
- کارکرد صحیح دستگاه در زمین با خاک نرم و سنگلاخ

نادیده گرفتن رخدادها:

- صدای ناشی از بزرگراه در امتداد محوطه
- تمایز در راه رفتن انسان و شترمرغ
- تمایز در حفاری صورت گرفته توسط حیوانات و انسان

آفریقای جنوبی 





تعداد سامانه‌های نصب شده: 2

طول مسیر تحت نظارت: 89 km (37km + 52 km)

زمان پروژه: از سال 2015 تا به امروز

اهداف مورد انتظار:

- شناسایی ورود به محوطه
- شناسایی حفاری سبک و سنگین در منطقه امنیتی
- شناسایی نشتی در لوله گاز

شرکت ملی گاز روسیه





تعداد سامانه‌های نصب شده: 1

طول مسیر تحت نظارت: 100 km

زمان پروژه: از سال 2018 تا 2020

اهداف مورد انتظار:

- شناسایی ورود به محوطه (انسان و خودرو)
- شناسایی حفاری سبک و سنگین در منطقه امنیتی

شرکت ملی گاز روسیه





تعداد سامانه‌های نصب شده: 2
طول مسیر تحت نظارت: 10 km
زمان پروژه: از سال 2019 تا به امروز

اهداف مورد انتظار:

- شناسایی ورود به محوطه (انسان و خودرو)
- شناسایی حفاری سبک و سنگین در منطقه امنیتی
- شناسایی نشتی و خوردگی در لوله نفت
- شناسایی خرابکاری بر روی لوله نفت

شرکت ملی نفت روسیه



تعداد سامانه‌های نصب شده: 2

طول مسیر تحت نظارت: 100 km

زمان پروژه: از سال 2021

اهداف مورد انتظار:

- شناسایی ورود به محوطه (انسان و خودرو)
- شناسایی حفاری سبک و سنگین در منطقه امنیتی

نفت و گاز قزاقستان





دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولی عصر، بلوار میرداماد، پلاک 436، طبقه یک، واحد 1
دفتر واحد پروژه: تهران، خیابان پاسداران، خیابان گلستان سوم، پلاک 128، طبقه 4، واحد 12
کارخانه: کرج، مهرشهر، منطقه ویژه اقتصادی فرودگاه پیام

021 78 159 000

info@noorano.net

www.noorano.net



نوران ارتباطات نوین

پیشرو در طراحی، تولید و اجرای راهکارهای ارتباطی و مخابراتی در ایران

