INNOVATION BRIDGE
مرکز شتابدهی و نوآوری برنا

پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا

راهکار ابری و توزیع‌شده ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها

معرفی مرکز برنا

نوآوری باز به معنای ایجاد سازوکاری برای ورود ایده‌ها و راهکارهای خلاقانه از خارج سازمان به داخل است. مراکز نوآوری و شتاب‌دهنده‌های تخصصی یکی از روش‌های ایجاد سازوکار نوآوری باز هستند. در همین راستا مرکز نوآوری و شتابدهی برنا از تابستان ۱۳۹۸ در پارک علم‌وفناوری دانشگاه تهران فعالیت خود را آغاز کرده است.
این مرکز با ایجاد پلتفرم توسعه فناورانه به عنوان هسته مرکزی، اقدام به شناسایی و جذب ایده‌های استارتاپی و تیم‌های فناور می‌نماید.
تا کنون، فعالیت‌های مرکز برنا منجر به توسعه مجموعه‌ای یکپارچه از راهکارهای فناورانه در حوزه‌های محاسبات ابری، بلاکچین، اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی و تحلیل داده شده است.

خدمات مرکز برنا

- هوشمندسازی داده‌ها
- پیاده‌سازی راهکارهای ذخیره‌سازی ابری به صورت سازمانی
- پیاده‌سازی راهکارهای پردازشی ابری به صورت سازمانی
- ارائه خدمات داده‌ای اینترنت اشیاء
- ارائه مشاوره به سازمان‌ها و نظارت بر انجام پروژه‌ها
- حمایت از استارتاپ‌های مرتبط با محصولات و سیاست‌های مرکز

راهکار یکپارچه، هوشمند و امن کلان داده

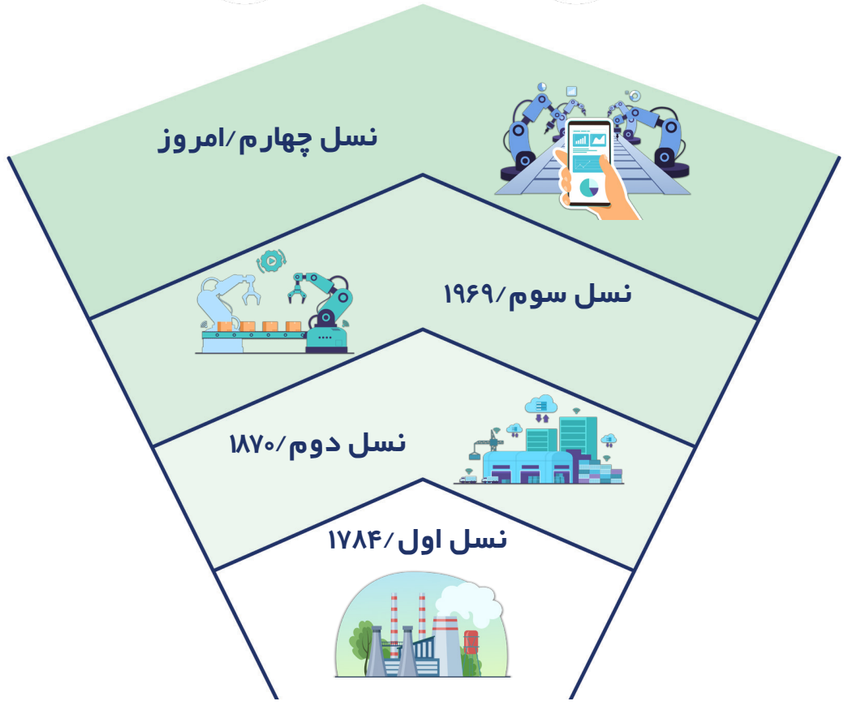
INNOVATION BRIDGE

Digital Transformation

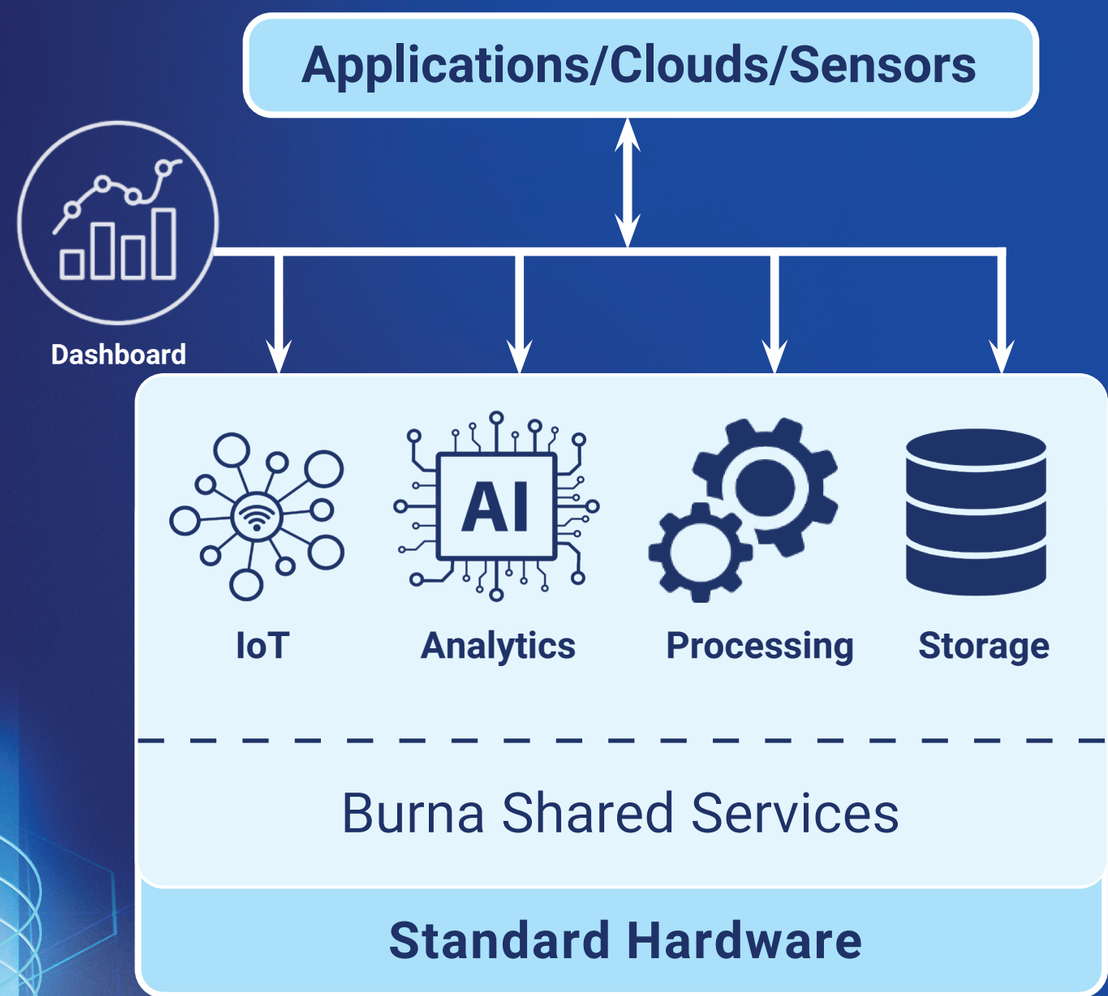
Burna Smart Data Platform

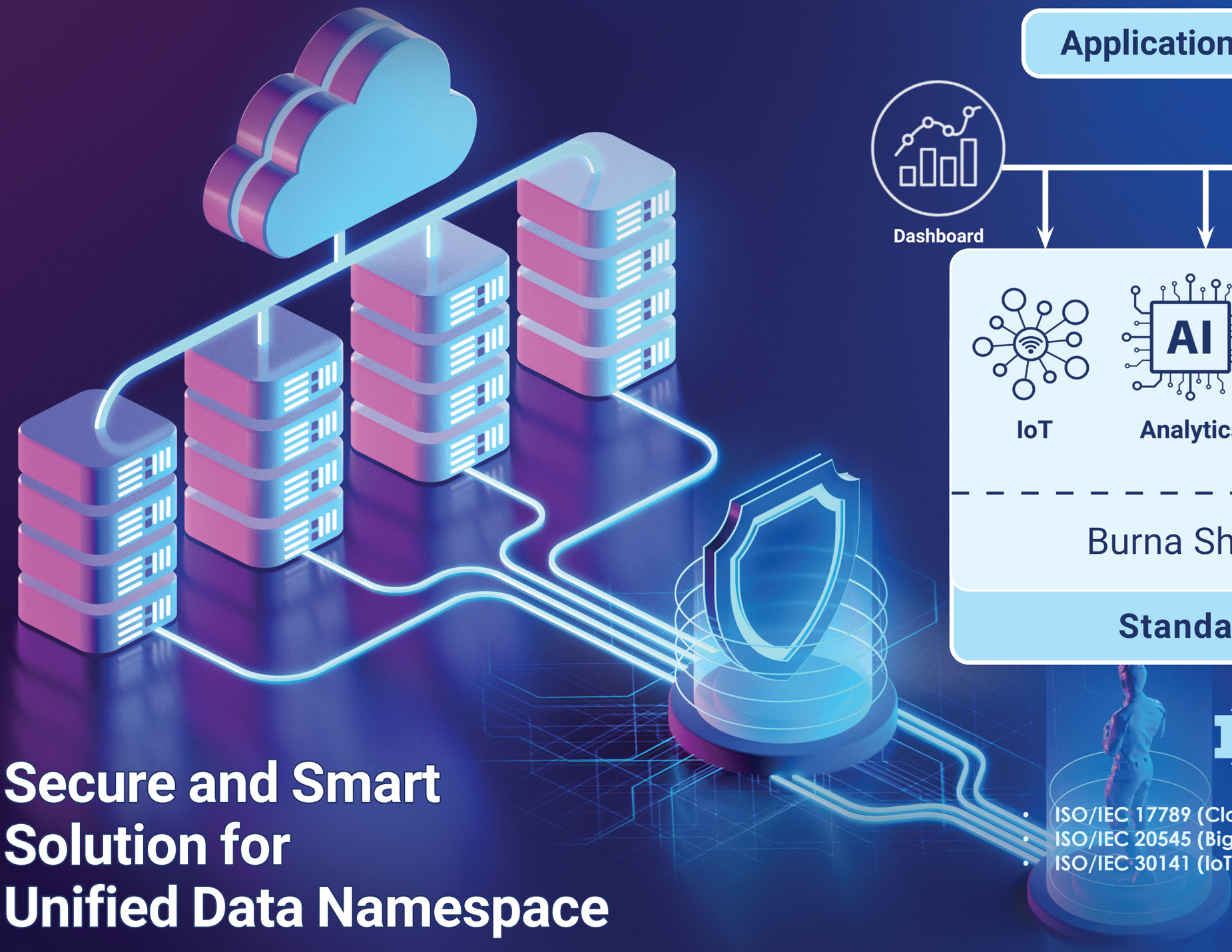
پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا

پلتفرمی حول محور فناوری‌های مدرن انقلاب صنعتی چهارم



معماری پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا





Secure and Smart Solution for Unified Data Namespace

ISO

- ISO/IEC 17789 (Cloud Referance Architecture)
- ISO/IEC 20545 (Big Data Referance Architecture)
- ISO/IEC 30141 (IoT Referance Architecture)

INNOVATION BRIDGE

پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا

Burna Smart Data Platform

پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا به سازمان‌ها و کسب و کارها امکان بهره‌برداری از ابزارهای فناوری اطلاعات جهت توسعه سریع و کم هزینه نرم‌افزارهای مدرن و مبتنی بر ابر را می‌دهد.
استفاده‌کنندگان از این پلتفرم، امکان خواهند داشت تا با حداقل پیچیدگی و مدیریت متمرکز، داده‌های خود را در این بستر ذخیره کرده و برنامه‌هایشان را توسعه دهند.

داشبورد هوشمند تحت وب

واسط دسترسی یکپارچه

مدیریت متمرکز منابع
(ذخیره سازی
پردازشی و تحلیلی)

بکارگیری
استانداردها

زیرساخت ذخیره‌سازی توزیع شده

عدم وابستگی به
گواهینامه‌های خارجی

مدیریت داده‌ای
اینترنت اشیاء

پشتیبانی از انواع
مدل‌های پردازشی

پشتیبانی از
بلاکچین

استفاده از روش‌های
خودکارسازی تحلیل داده‌ها

ویژگی‌های پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا

امنیت

- امکان ذخیره‌سازی داده‌ها بصورت رمزنگاری شده
- پشتیبانی از روش‌های مختلف احراز هویت
- کنترل دسترسی چند لایه (مدیریت نحوه دسترسی به داده‌ها)

ذخیره‌سازی متوازن

- توزیع متوازن داده در دامنه‌های خرابی مختلف
- مدیریت توازن مخزن داده‌ها (قابلیت وزن‌دهی به دیسک‌ها)
- توازن خودکار داده‌ها در نودهای جدید

مطمئن و مقاوم در برابر خرابی

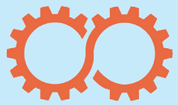
- پیمایش خودکار مخازن داده (شناسایی خرابی داده‌ها)
- پشتیانی از ذخیره‌سازی داده‌ها در نودهای رزرو (در صورت قطع بودن بخشی از شبکه)
- مدیریت و توزیع مطمئن اطلاعات پیکربندی و توپولوژی بین نودها
- عدم وجود نقطه شکست در معماری سامانه
- عدم تأخیر در سرویس‌دهی در زمان بازیابی داده

مدیریت اشیای بزرگ

- امکان مدیریت اشیاء بزرگ با روش‌های ایستا و پویا
- امکان قطعه‌بندی فایل‌های بزرگ جهت بهینه‌سازی ذخیره و بازیابی
- امکان ایجاد اشیای پویای ترکیبی با سایز متغیر برای مدیریت کلان داده‌ها

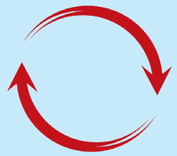
پردازش داده‌ها

- توانایی پردازش داده‌ها در مقیاس بالا
- پشتیبانی از پردازش‌های بلادرنگ و داده‌های سری زمانی
- پشتیبانی از پردازش جریان داده‌ها و پردازش‌های آفلاین
- پشتیبانی از محاسبات بدون سرور (Serverless Computing)
- پشتیبانی از روش‌های یادگیری ماشین و پردازش‌های هوش مصنوعی



سازگاری سخت‌افزاری

- سازگار با انواع سرورها جهت راه‌اندازی سرویس
- امکان استفاده همزمان از سرورهای ناهمگون در شبکه ذخیره‌سازی



نظارت ۳۶۰ درجه

- نظارت بر عملکرد سامانه با سطوح ریزدانگی مختلف (دیسک، سرور، کلاستر)
- نظارت جامع بر شاخص‌های سطح کیفیت سرویس(QoS)
- راهکار جامع تجمیع لاگ و کشف نارهنجاری‌ها
- سیستم هشدار برای مدیریت شرایط بحرانی
- امکان پردازش رخدادهای پیچیده
- امکان گزارش‌گیری به صورت گرافیکی با قابلیت دریافت نتیجه در قالب فایل

Burna Smart Data Platform

گسترش نامحدود حجم ذخیره‌سازی و میزان پردازش

پلتفرم برنا به گونه‌ای طراحی شده که می‌تواند در حوزه ذخیره‌سازی و پردازش به صورت افقی متناسب با میزان پردازش و حجم ذخیره‌سازی گسترش یابد.
سیستم ذخیره‌سازی توزیع شده برنا توانایی مدیریت چندصد پتابایت داده را همزمان با گسترش بدون محدودیت آن، داشته و پر دازش داده‌ها را در هر مقیاسی فراهم می‌نماید.

Burna Smart Data Platform

هم اکنون، پلتفرم برنا در مقیاس چند پتابایت در حال سرویس دهی است.

توسعه پذیری پلتفرم برنا

یکی از عوامل موفقیت هر اکوسیستم پلتفرمی قابلیت توسعه آن است، که تحقق آن به تحقیق و پژوهش در لبه فناوری نیاز دارد. تا کنون بیش از ده ها پروژه تحقیقاتی در حوزه های رایانش ابری، ذخیره سازی، پردازش توزیع شده، بلاکچین و هوش مصنوعی در تیم تحقیق و توسعه برنا تعریف و انجام شده است. به پشتوانه نتایج و دستاوردهای این پژوهش ها، پلتفرم داده ای هوشمند برنا با کمک متخصصین خود می تواند نیازهای جدید مشتریان را توسعه دهد.

برنا می‌تواند:

- پلتفرم را در لایه های مختلف آن متناسب با نیاز مشتری توسعه دهد
- توسعه قابلیت های جدید در چرخه عمر نرم افزار را پشتیبانی کند
- همواره به روزرسانی جدید را در اختیار مشتریان خود قرار دهد

داشبورد مدیریتی هوشمند

داشبورد مدیریتی هوشمند مجموعه‌ای از نمودارها و ابزارهای هوشمند را جهت نظارت بر سامانه ذخیره‌سازی برنا فراهم می‌آورد. با بهره‌گیری از این داشبورد می‌توان رخداد ناهنجاری و خطا را در سریع‌ترین زمان ممکن شناسایی کرده و هشدارهای قابل تنظیمی را ارائه نمود. هشدارهای بلادرنگ به طور قابل توجهی زمان مورد نیاز برای شناسایی و رسیدگی به یک مشکل را کاهش می‌دهند.

قابلیت‌های سامانه:

- نظارت بر سامانه ذخیره سازی
- سفارشی سازی داشبورد
- شناسایی رفتارهای ناهنجار
- ارزیابی ریسک خرابی
- پیش‌بینی بار کاری
- استخراج توپولوژی شبکه ذخیره‌سازی

دسکتاپ تحت وب

دسکتاپ تحت وب برنا شامل مجموعه ای از ابزارها مانند مدیریت فایل، ماشین حساب پخش‌کننده موسیقی و ابزارهایی برای مدیریت پلتفرم برنا است. علاوه بر برنامه‌های کاربردی، این دسکتاپ قابلیت‌هایی نظیر احراز هویت، تنظیمات و سیستم فایل را نیز دارد که از طریق ماژول‌های مربوطه قابل نصب ، مدیریت و توسعه هستند.

قابلیت‌های سامانه:

- احراز هویت با استفاده از تشخیص چهره
- سفارشی سازی میز کار
- پشتیبانی از زبان فارسی
- ویرایشگر اسناد (آفیس آنلاین)
- مدیریت فایل
- پشتبانی از ابزارک‌ها
- اتصال به سامانه نظارت ۳۶۰ درجه زیرساخت ابری
- پشتیبانی از ویروس یاب
- اتصال به سامانه تیکتینگ

چالش‌های قابل حل با پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا

01 حجم زیاد داده‌ها

02 امنیت داده‌ها

03 نرخ تولید بالای داده‌ها

04 پاسخگویی زیرساخت‌های ذخیره‌سازی

05 تنوع داده‌ها(ویدئو، تصویر، صوت و...)

06 دسترسی پایدار به داده‌ها

07 تنوع مدل‌های پردازش داده
(جریان داده، بلادرنگ، دسته‌ای و ...)

08 سلامت داده‌ها(آسیب‌پذیری)

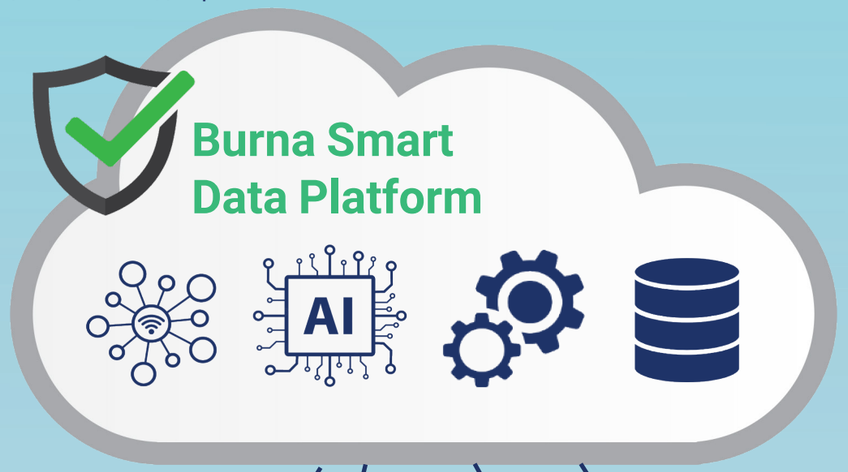
09 مدیریت داده‌های اینترنت اشیاء

10 مدیریت متمرکز ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها

کاربرد پلتفرم برنا

مدیریت داده‌های پهپاد

- دریافت داده‌های ارسالی پهپاد به صورت آنلاین و آفلاین توسط پلتفرم
- پردازش داده‌های سنسوری پهپاد به صورت بلادرنگ
- پردازش اطلاعات در لبه
- صدور هشدار بر اساس رخدادها
- پردازش تصاویر و ویدئو
- ذخیره‌سازی دائمی داده‌ها در پلتفرم
- کنترل پهپاد از طریق اینترنت
- تحلیل داده‌ها با استفاده از هوش مصنوعی
- صدور فرمان‌های هدایت و کنترل از طریق پلتفرم



- مختصات جغرافیایی
- سرعت
- ارتفاع
- انرژی
- تصویر
- ویدئو

کاربرد پلتفرم برنا

سلامت هوشمند

زیست بوم سلامت حجم زیادی از داده‌ها اعم از تصاویر پزشکی و اسناد را تولید میکند. در این بستر، سیستم‌های سلامت هوشمند با چالش ذخیره‌سازی و پردازش داده مواجه هستند.
پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا یک زیرساخت ذخیره‌سازی توزیع شده امن است که علاوه بر تأمین نیازمندی‌های پردازشی و تحلیل‌های هوش مصنوعی (پردازش تصویر، پردازش اسناد متنی، یادگیری ماشین و ...) می‌تواند هشدارهای لازم را در مواقع ضروری صادر نماید.

کاربرد پلتفرم برنا

پشتیبان‌گیری و بازیابی از سوانح

داده‌ها همیشه در معرض خطر و تهدید هستند.

پشتیبان گیری، نسخه کپی شده داده ها را در محلی جداگانه ذخیره می کند؛ زمانی که داده اصلی صدمه ببیند یا از بین برود نسخه پشتیبان جایگزین آن می شود. عمده ترین دلایل از دست رفتن داده ها عبارتند از:

- مشکلات و خرابی سخت افزاری
- خطای انسانی
- خرابی نرم‌افزار
- ویروس‌های کامپیوتری
- حملات امنیتی

صدمه دیدن یا از بین رفتن داده‌ها به هر دلیلی می تواند سازمان‌ها یا کسب و کارها را دچار بحران کند. پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا دارای معماری توزیع شده در مقیاس WAN و عدم وجود نقطه شکست در معماری سامانه است. در نتیجه، پلتفرم برنا امکان دسترسپذیری بالا و پایداری داده‌ها در سطح شبکه بدون وقفه را فراهم می‌کند. با توزیع داده‌ها بین نواحی، دسترسی به آنها افزایش می‌یابد.

- توازن بارکاری
- مدیریت یکپارچه
- مقاوم در برای خرابی
- عدم اطلاع کاربر از خرابی
- قابلیت گسترش به صورت افقی
- توزیع جغرافیایی در سطح WAN
- پشتیبانی از سیاست های Erasure Coding, Replication

سیستم‌های اطلاعاتی در صورت خرابی داده‌ها بدون وقفه به کار خود ادامه می‌دهند.

کاربرد پلتفرم برنا

مدیریت داده‌های اینترنت اشیاء

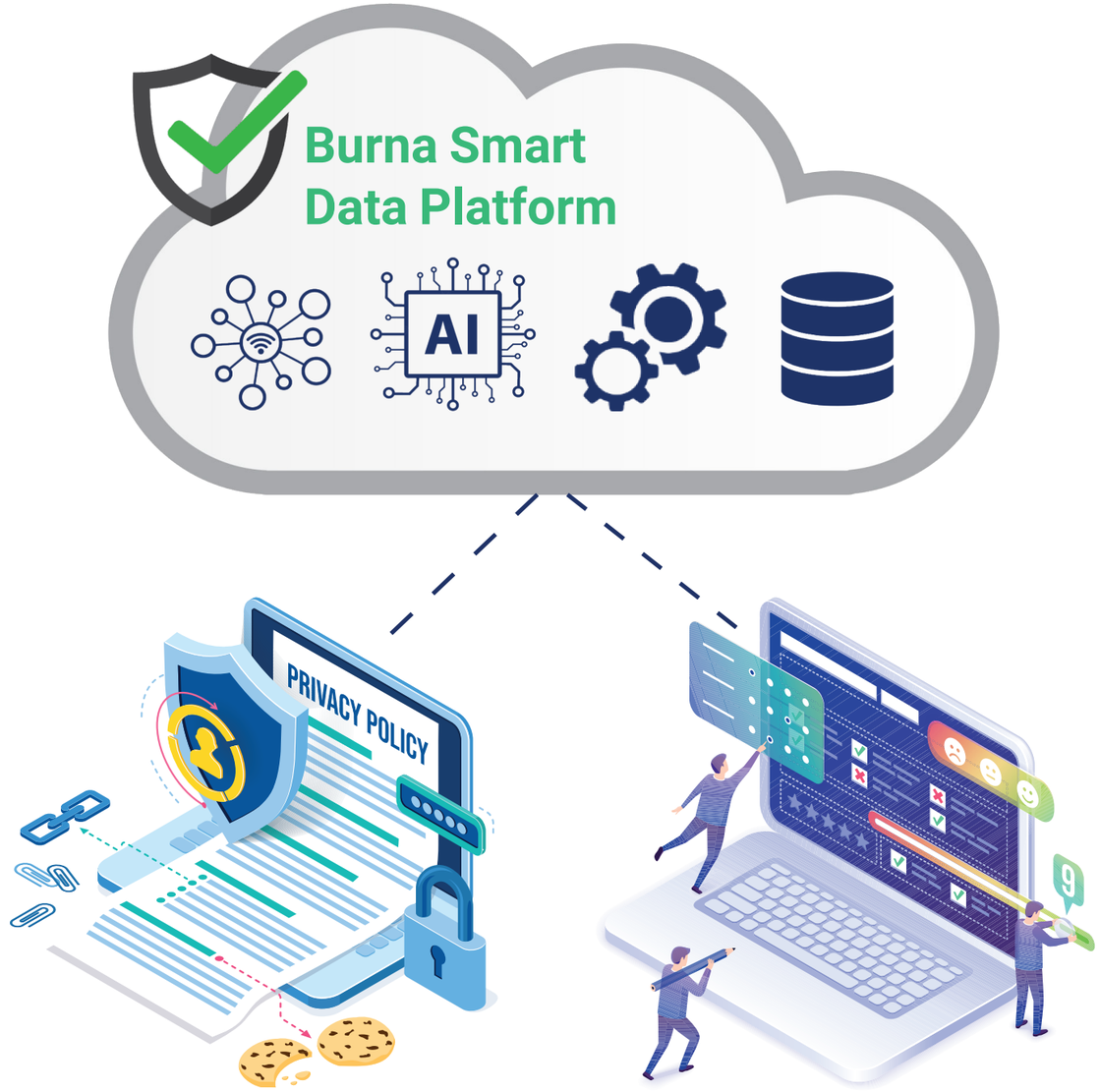
پلتفرم برنا یک زیرساخت افقی برای جمع آوری، پردازش و تحلیل داده‌های سنسوری تجهیزات اینترنت اشیاء با قابلیت‌های زیر است:

- مدیریت تجهیزات اینترنت اشیاء
- استفاده از زیرساخت ذخیره‌سازی و پردازشی توزیع شده برنا
- پردازش داده‌ها به صورت بلادرنگ
- پردازش همزمان چندین جریان داده
- صدور هشدار بر اساس رخداد
- ارسال فرمان از سمت پلتفرم به تجهیزات
- توسعه داشبوردهای مختلف

کاربرد پلتفرم برنا

مدیریت هوشمند اسناد

- ذخیره‌سازی اسناد به صورت دیجیتالی
- امکان استخراج متن از اسناد
- قابلیت کشف تخلف با استفاده از روش‌های هوش مصنوعی
- امکان استخراج دانش از اسناد



مدل‌های ارائه سرویس پلتفرم برنا

پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا در بستر ابر خصوصی سازمان

- حاکمیت داده‌ها و پردازش در قلمرو سازمان
- کنترل و مدیریت منابع
- امکان محدویت دسترسی بیرون از سازمان
- قابلیت یکپارچه سازی با سرویس‌های سازمان
- امنیت بالا

پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا در بستر ابر خصوصی روی زیرساخت ابر عمومی

- حاکمیت داده‌ها و پردازش در قلمرو سازمان
- کنترل و مدیریت منابع
- قابلیت گسترش منابع
- امکان یکپارچه‌سازی با سایر سیستم‌های ابری

مدل سخت افزاری پلتفرم برنا
سامانه ذخیره‌سازی و پردازش اشیاء

نیاز سازمان ها به زیرساخت های ذخیره سازی و پردازشی با نرخ رشد تولید داده ها برای ارائه سرویس های جدید به صورت مداوم در حال افزایش است.
سخت افزار یکپارچه شده با پلتفرم داده ای هوشمند برنا به صورت یک بسته آماده وآزمایش شده با کارایی بالا است که امکان استفاده برای کاربردهای مختلف مانند ذخیره سازی، پردازش و پشتیبان گیری از اطلاعات را فراهم می کند.

- مدیریت بهینه هزینه ها
- افزایش امنیت
- توسعه پذیری منعطف
- مدیریت دلخواه نرم افزار مخازن داده

Burna Smart Data Platform

مقایسه پلتفرم داده‌ای هوشمند برنا با نمونه‌های مشابه

قابلیت	Burna	Openstack swift	Ceph	Minio	Apache Hadoop
پشتیبانی داخل کشور	✓	✗	✗	✗	✗
توسعه برحسب نیاز مشتری	✓	✗	✗	✗	✗
گواهینامه امنیت داخلی	✓	✗	✗	✗	✗
پشتیبانی از مدل‌های مختلف پردازشی	✓	✗	✗	✗	✓
امکان پردازش در مجاورت داده‌ها	✓	✗	✗	✗	✓
امکان یکپارچه‌سازی با نرم‌افزارهای سازمانی	✓	✗	✗	✗	✗
پشتیبانی از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین	✓	✗	✗	✗	✓
پشتیبانی از مدیریت داده‌های اینترنت اشیاء	✓	✗	✗	✗	✗
استقرار در سطح WAN	✓	✓	✗	✗	✗
پشتیبانی از پردازش توزیع شده	✓	✗	✗	✗	✓
داشبورد مدیریتی هوشمند	✓	✗	✗	✗	✗
تشخیص هویت غیر متمرکز	✓	✗	✗	✗	✗
امکان توسعه میان‌افزار	✓	✓	✗	✗	✗
پردازش در لبه	✓	✗	✗	✗	✗
ذخیره‌سازی توزیع شده	✓	✓	✓	✓	✓
توازن بار	✓	✓	✓	✓	✓
متن باز	✓	✓	✓	✓	✓
نوع سیستم ذخیره‌سازی	Object	Object	Block	Object	Object

مدل‌های قیمت‌گذاری

پلتفرم برنا در سه نسخه پایه، استاندارد و سازمانی ارائه می‌شود. قیمت خدمات و محصولات پلتفرم برنا به پارامترهای زیر بستگی دارد:

- تعداد سرورها
- حجم داده‌ها
- مدل‌های پردازش داده
- مدل استقرار در نواحی جغرافیایی
- خدمات توسعه‌ای
- خدمات پشتیبانی

خدمات پشتیبانی پلتفرم برنا به شرح زیر است:

جزئیات / سطح SLA	برنزی	نقره‌ای	طلایی
سطح پشتیبانی	لایه ۳	لایه ۳ و ۲	لایه ۳ و ۲
بازه زمانی پشتیبانی	۸×۵	۸×۵	۸×۵
بازدید دوره‌ای سلامت سامانه	فصلی	ماهیانه	هفتگی
ارزیابی مدل معماری، استقرار و کارایی	ندارد	ندارد	دارد
مدیریت بحران	ندارد	۶ ماه یکبار	نا محدود
پاسخ‌دهی به رخداد	۱۲ ساعت	۸ ساعت	۱ ساعت
بازیابی سرویس(رفع اثر رخداد)	۴۸ ساعت	۲۴ ساعت	۴ ساعت
پاسخگویی تلفنی	ندارد	۸×۵	۲۴×۷

جهت کسب اطلاعات بیشتر با ما تماس بگیرید.

INNOVATION BRIDGE
مرکز شتابدهی و نوآوری برنا

۰۲۱-۸۶۰۹۶۴۸۵
۰۲۱-۸۸۷۷۰۱۹۱
۰۲۱-۸۶۰۹۶۱۷۸

www.burna.ir

تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان فرشی مقدم، پارک علم و فناوری
دانشگاه تهران ساختمان شماره ۳، مرکز شتاب‌دهی و نوآوری برنا