



# سیستم مانیتورینگ سرورهای لینوکسی

✉ [t.erfanhooman@gmail.com](mailto:t.erfanhooman@gmail.com)

 [erfanhooman](https://www.linkedin.com/in/erfanhooman)

آماده شده توسط:  
محمدعرفان هومانفر

# مقدمه



در دنیای هوشمند امروز، عملکرد سیستم و نظارت روی منابع برای حفظ ثبات، امنیت و دسترسی به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و کم کردن هزینه‌ها بسیار حیاتی است. سیستم مانیتورینگ پیشنهادی یک ابزار سبک، انعطاف‌پذیر و کارآمد خواهد بود که با استفاده از API برنامه محبوب Zabbix، معیارهای کلیدی سیستم مانند استفاده از CPU، استفاده از رم، فعالیت دیسک، ترافیک شبکه و موارد دیگر را ردیابی می‌کند. این برنامه از طریق داشبورد ریموت قابل دسترسی خواهد بود و دارای رابط کاربری ساده است که به راحتی با مرورگر قابل دسترس است. با فرآیند نصب خودکار این برنامه به راحتی بر روی چندین سرور یا کامپیوتر قابل استقرار است.

این ارائه مشخصات فنی، اهداف پروژه، و مروری به روش توسعه را تشریح میکند



# فهرست مطالب

۱ مقدمه

---

۳ تعاریف اصلی

---

۴ اهداف و اهمیت پروژه

---

۵ چالش ها

---

۶ جزییات و تعهدات

---

۷ مشخصات فنی

---

۸ محصولات مشابه

---

۹ زمانبندی

---

۱۱ هزینه ها و مالیات

# تعاریف اصلی

## - سیستم مانیتورینگ

یک ابزار نرم‌افزاری که داده‌هایی درباره منابع سیستم جمع‌آوری می‌کند تا به مدیران کمک کند عملکرد بهینه را تضمین کرده و مشکلات احتمالی را شناسایی کنند.

## - Zabbix API-

یک REST API که توسط Zabbix ارائه شده است و برای بازیابی داده‌های عملکرد از سرور میزبان و آیتم‌های مرتبط آن است.

## - REST API-

یک نوع واسط برنامه نویسی برای ارتباط و تبادل داده‌ها بین سیستم‌های نرم‌افزاری است.

## - Zabbix-

ابزار نظارت متن باز و پیشرفته است که عملکرد و دسترسی سرورها، شبکه‌ها و زیرساخت فناوری اطلاعات را ردیابی میکند

## - داشبورد ریموت

یک رابط وب که به کاربران امکان میدهد از هر مکان دوردست، معیارهای سیستم را مشاهده و نظارت کند

## - سرور

سرور یک کامپیوتر یا برنامه است که منابع، داده‌ها یا خدمات را به دیگر کامپیوترها یا کاربران درون شبکه ارائه میدهد



# اهداف و اهمیت پروژه

## اهداف

توسعه یک سیستم نظارت از راه دور که معیار های مهم سیستم را بازگردانی کند

ارائه یک رابط وب کاربرپسند و ساده شده همراه راهنما برای نظارت بر سیستم در زمان واقعی

پیاده سازی ویژگی های هشدار و نظارت سفارشی برای متمایز کردن سیستم از ابزارهای نظارتی استاندارد

دخیره سازی داده های مانیتورینگ جهت داشتن قابلیت بررسی داده های مانیتورینگ و شناسایی عیوب سیستم و قابلیت اضافه شدن ماژول های اضافه جهت بررسی داده ها به صورت اتوماتیک جهت شناسایی مشکلات در ادامه

## اهمیت

### مدیریت پیشگیرانه سیستم:

با نظارت بر منابع سیستم در زمان واقعی ، مدیران بدون نیاز به دانش فنی زیاد میتوانند از وقوع خرابی های بحرانی جلوگیری کنند.

### دسترسی از راه دور:

سیستم از هر مکانی قابل دسترسی است و اطلاعات دقیق و به روز خواهد داشت

### سهولت استفاده :

استقرار و نصب ساده شده ، زمان و منابع مورد نیاز برای پیکربندی کاهش میدهد



## یکپارچه سازی با Zabbix:

اطمینان از یکپارچه سازی روان با zabbix برای دریافت تمام معیار های ضروری سیستم

## مدیریت داده ها تو زمان واقعی:

اطمینان از اینکه داشبورد داده های به روز را برای تصمیم گیری دقیق منعکس می کند.

## امنیت:

ایمن سازی رابط وب برای جلوگیری از دسترسی های غیرمجاز

## سازگاری بین پلتفرمی:

اطمینان از اینکه برنامه میتواند به طور کارآمد بر روی توزیع های مختلف لینوکس اجرا شود

## ساده سازی :

طراحی سیستم ساده شده تا اطلاعات سیستم همراه اطلاعات دقیق نمایش داده شود

# جزئیات و تعهدات

## تعهدات های مشتری

فراهم کردن دسترسی به سیستم هایی که قرار است برنامه بر روی آن ها نصب شود

دسترسی به سیستم ها برای نصب برنامه های پیش نیاز بر روی آن

## تعهدات تیم توسعه دهنده

ساخت داشبوردی پاسخگو و کاربرپسند که از طریق مرورگر وب قابل دسترسی باشد

پیاده سازی هشدارهای خودکار برای شناسایی آستانه های بحرانی

ارائه مستندات کامل برای نصب، پیکربندی و استفاده

### پشتیبانی پس از نصب سیستم:

پس از نصب و اتمام کامل برنامه، تیم توسعه تا شش ماه پشتیبانی ارائه می دهد و مشتری می تواند درخواست برای تغییر مقادیری که نیاز به نظارت در سیستم خود دارند داشته باشند



# مشخصات فنی

زبان برنامه نویسی	Python 3	برای منطق بکند و برقراری ارتباط با API
فریم ورک ها	Django	طراحی داشبورد وب
	Zabbix API	برای دسترسی به داده های سیستم
ابزار ها	Zabbix Server	مانیتور کردن سیستم
دیتابیس	MySQL	دخیره سازی داده ها
وب سرور	Apache	برای هاستینگ داشبورد و ریموت بودن داشبورد
امنیت		SSI, API keys و اقدامات احراز هویت برای کنترل دسترسی





# برنامه های مشابه

## :Zabbix

یک سیستم نظارتی قدرتمند که نظارت جامع سیستم را ارائه می‌دهد اما ممکن است برای کاربران غیر فنی پیچیده باشد

## :Nagios

ابزار قوی دیگری، اما فاقد رابط کاربری آسان است و نیاز به پیکربندی دستی دارد.

## کاهش نیاز به دانش فنی:

برای کاربرانی با حداقل تخصص فنی طراحی شده است، در مقایسه با پیچیدگی در Nagios یا Zabbix

## نصب ساده:

تنظیمات اولیه برنامه نصب را آسان تر از برنامه هایی مانند Zabbix کرده است

## دسترسی ریموت:

دارای یک رابط وب است که به کاربران اجازه می‌دهد سیستم‌ها را از هر جایی نظارت کنند، چیزی که سایر ابزارها ممکن است بدون پیکربندی گسترده ارائه ندهند

## تجربه کاربری مدرن:

داشبوردی تمیز و شهودی با نمودارهای لحظه‌ای و هشدارها



# متدولوژی و زمانبندی

این پروژه از متدولوژی Agile استفاده خواهد کرد ، با توسعه تکراری و بازخورد مداوم ، فرایند به اسپرینت ها تقسیم میشود و با بررسی و اصلاحات منظم بر اساس بازخورد ها همراه خواهد بود

زمان تقریبی	اسپرینت ها
۱ هفته	برنامه ریزی و آماده سازی پروژه و قالب بندی کلی داده هایی که نیاز به نظارت دارند
۲ هفته	نصب و راه اندازی اولیه برنامه ها و ریموت کردن دسترسی
۲ هفته	اضافه کردن API Zabbix به سیستم برای دریافت داده های مانیتورینگ از سیستم
۲ هفته	طراحی داشبورد و آماده سازی فرانت اند و نمایش داده ها به کاربر
۲ هفته	فعال سازی دیتابیس جهت ذخیره سازی داده ها و تسک های پس زمینه جهت دریافت منظم داده ها و ارسال هشدار به کاربر در صورت نیاز
۱ هفته	نهایی سازی پروژه و آسان سازی فرایند نصب
۱ هفته	تست پروژه و عیب یابی ، آماده سازی داکيومنت و تحویل پروژه



اسپرینت	مهر	آبان	آذر	دی
۱	●			
۲		●		
۳		●	●	
۴			●	●
۵				●
۶				
۷				

 آماده سازی توسط توسعه دهنده
  جلسه جهت بررسی
  انجام اصلاحات

زمان بندی تخمینی : ۱۱ - ۱۲ هفته برای کل پروژه

مدت زمان تخمینی هر اسپرینت : ۲ هفته

پس از اسپرینت ۳، ۴، ۵، ۷ جلسات بررسی و بازخورد مشتری برگزار خواهد شد تا اطمینان حاصل شود که با اهداف همسو هستیم و بعد از پروژه ها اصلاحات مورد نیاز بروی پروژه اعمال میشود



# هزینه ها و مالیات

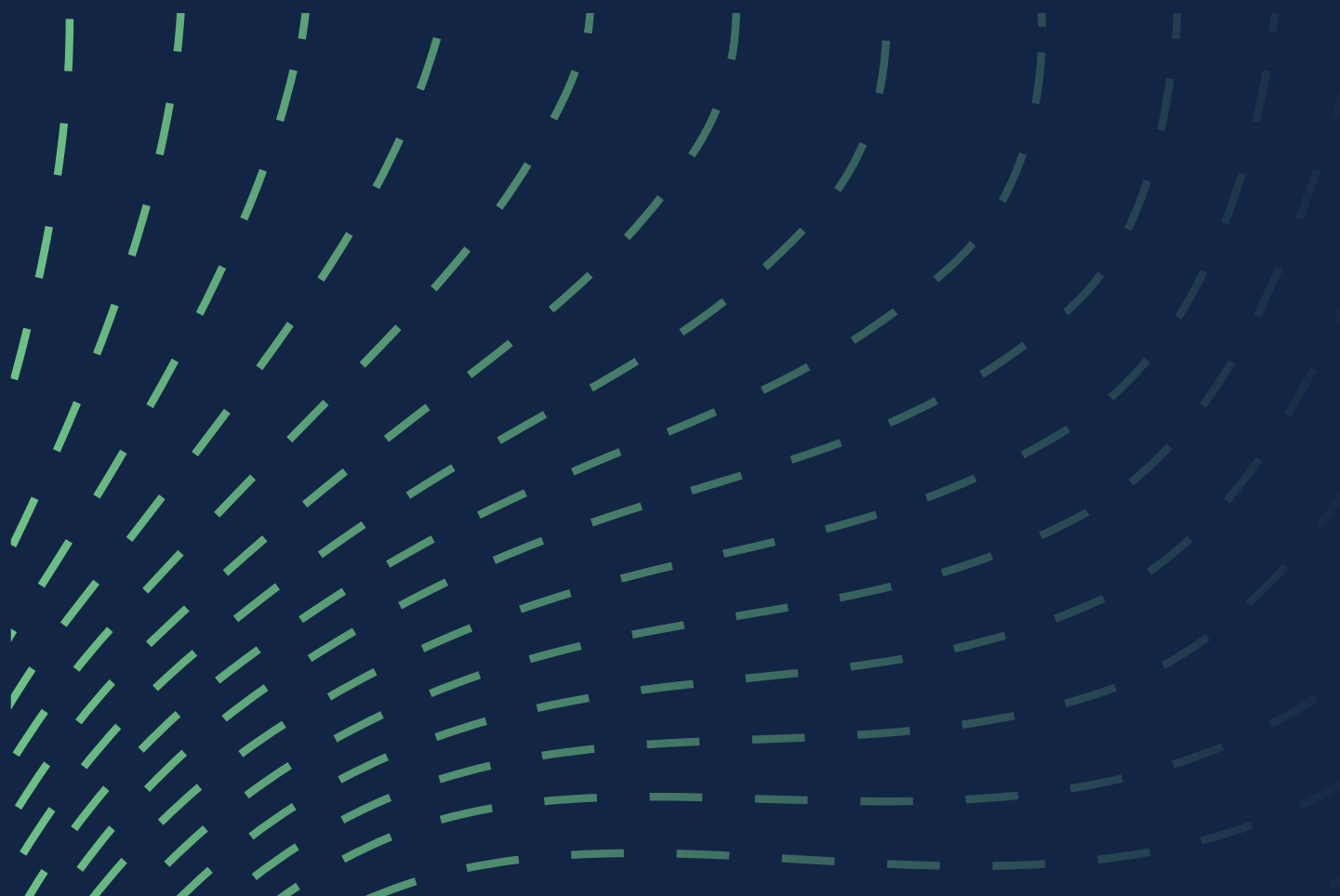
هزینه کل بر اساس زمان و منابع موردنیاز پروژه محاسبه خواهد شد و جزییات هزینه ها به شرح زیر است

	نرخ
توسعه و راه اندازی	۱۲۰ هزار تومان به ازای هر ساعت ( میانگین کارکرد ۳۰ ساعت در هفته )
راه اندازی و پیکربندی سرور	هزینه یکباره ۲ میلیون تومان
تست و بررسی های امنیت	هزینه یکباره ۵ میلیون تومان
نگهداری و پشتیبانی	شش ماه اول به صورت رایگان و پس از آن ماهیانه ۶ میلیون تومان
اعمال تغییرات	هزینه اعمال تغییرات در میان اسپرینت ها در بخش توسعه و راه اندازی پروژه حساب میشود و اعمال تغییرات پس از تحویل نهایی پروژه ۲۰۰ هزار تومان به ازای هر ساعت است.

## برنامه پرداخت به صورت زیر میباشد

مقدار	شرح
۳۰٪	پرداخت اولیه در زمان شروع پروژه
۴۰٪	پرداخت اول پس از تکمیل چهارمین اسپرینت
۳۰٪	پرداخت دوم پس از تکمیل و تحویل پروژه
۱۰۰٪	پرداخت های اضافی جهت ایجاد تغییرات بعد از اتمام پروژه





# با ما در ارتباط باشید

 [t.erfanhooman@gmail.com](mailto:t.erfanhooman@gmail.com)

 [erfanhooman](https://www.linkedin.com/in/erfanhooman)