

Location: Tabriz / Tehran, Iran

Phone: +98 903 333 0068

Telegram: @nemo_rei

@outofnemo

ابوالفضل سعادت (نِمو // NEMO)

معمار سیستم‌های نرم‌افزاری و هوش مصنوعی | پژوهشگر محاسباتی

Computational Biotechnology · Geometric Deep Learning · Resilient Distributed Architecture · 3D

WebGL

EXECUTIVE PROFILE

۱. نمایه حرفه‌ای و مانیفست مهندسی

پژوهشگر محاسباتی و معمار نرم‌افزار با بیش از ۸ سال تجربه متمرکز در نقطه پیوند **بیولوژی محاسباتی، یادگیری ژرف ساختاری (GNNs & RL)** در **کشف دارو** و **معماری نرم‌افزارهای صنعتی**. تسلط کامل بر هدایت چرخه محصول از فرمولاسیون ریاضی و تئوری زیستی تا تولید نرم‌افزارهای عملیاتی با ثبات و کم‌تاخیر.

«هر مسئله‌ای به هوش مصنوعی نیاز ندارد»: پایبند به حل ریشه‌ای اصطکاک‌ها با معماری پایدار؛ اتکای بدنه سیستم بر پایگاه‌داده‌های قطعی و الگوریتم‌های دقیق، و بهره‌گیری از هوش مصنوعی منحصراً در نقاط گلوگاهی ارزش‌آفرین محاسباتی.

TECHNICAL MATRIX

۲. ماتریس جامع شایستگی‌ها و پشته‌های فناوری

حوزه تخصصی	کتابخانه‌ها، زبان‌ها و ابزارهای کلیدی	سطح تسلط و کاربرد عملیاتی
هوش مصنوعی زیستی و کشف دارو	PyTorch, PyG (PyTorch Geometric), RDKit, SELFIES, AutoDock Vina, Smina, OpenBabel, BioPython	پیشرفته / تخصصی: طراحی GNN، یادگیری تقویتی PPO، داکینگ و غربالگری
معماری نرم‌افزار و مهندسی سیستم	Python (FastAPI, AsyncIO), Rust (Tauri Core), TypeScript, Modern ES6+, SQL, Docker, Microservices	ارشد / معمار: اپلیکیشن‌های بومی دسکتاپ، وب‌سرویس‌های توزیع‌شده کم‌تاخیر
پایگاه داده و امنیت نرم‌افزار	PostgreSQL, SQLite (Embedded High-Performance), Redis, MinIO, HMAC-SHA256, HWID Locking	تسلط کامل: دفاتر دویل مالی/وزنی، لایسنس سرور ضدکرم، ماتریس RBAC
ایجنت‌های خودمختار و LLMها	Tool Calling / Function Calling, Model Context Protocol (MCP), ReAct Chains, SQLite Persistent Memory	پیشرفته: طراحی ایجنت با حافظه سلسله‌مراتبی و نظارت انسانی (HITL)
شبیه‌سازی محاسباتی و WebGL	Three.js, WebGL, GLSL Shaders (GPU 100M Particles), Numerical RK4 Solvers, SCADA Telemetry	پیشرفته: حل عددی ODEهای غیرخطی، دوقلوی دیجیتال صنعتی، رندر بلادرنگ
پردازش سیگنال‌های زیستی (BCI)	SciPy, NumPy, Butterworth Bandpass (0.5-50Hz), 1024-point FFT, Sequence Transformers	تخصصی: فیلترینگ نویز سیگنال مغزی EEG و طبقه‌بندی الگوهای عصبی کورتکس

FLAGSHIP SYSTEMS

۳. سیستم‌ها و پلتفرم‌های مهندسی پیاده‌سازی‌شده

Lead AI Architect & Solo Engineer

۱. پلتفرم NeuroMol – سیستم هوش مصنوعی مولد طراحی نوین دارویی (De Novo Drug) (Design)

Python 3.10+ · PyTorch Geometric · GATv2/MPNN · PPO RL · RDKit · SELFIES · FastAPI · Docker · 3Dmol.js
سیستم جامع کشف و بهینه‌سازی کاندیدهای درمانی برای بیماری‌های تحلیل‌برنده عصبی (آلزایمر) علیه اهداف بیولوژیکی BACE1 و GSK3β با ترکیب شبکه‌های عصبی گرافی و یادگیری تقویتی.

- انکودر گرافی GNN: استخراج تعبیه اتمی و پیوندی با ترکیب لایه‌های GATv2 و MPNN بر پایه ماتریس مجاورت ساختاری و ویژگی‌های شیمیایی اتم‌ها.
- عامل یادگیری تقویتی (RL Agent): بهینه‌سازی خط‌مشی نزدیک (PPO) بر روی فضای گرامری رشته‌های SELFIES با تضمین ۱۰۰٪ اعتبار ساختار شیمیایی مولکول‌های تولیدشده.
- بهینه‌سازی چندهدفه پارتو: فرمولاسیون تابع پاداش چندهدفه $R(m) = w_1 \cdot Docking + w_2 \cdot QED + w_3 \cdot (10 - SAScore) + w_4 \cdot BBBPen$ جهت غربالگری همزمان تمایل اتصال، سنتزپذیری تجربی و عبور از سد خونی-مغزی.
- استقرار تولیدی: پیاده‌سازی بک‌اند توزیع‌شده با FastAPI در کانتینرهای داکر همراه با اینترفیس تعاملی مصورسازی سه‌بعدی مولکول‌ها با 3Dmol.js.

Tauri (Rust Core) • JavaScript ES6+ • Python 3 • FastAPI • SQLite • HMAC-SHA256 • Docker

پلتفرم مدیریت تولید، کارگاه و زنجیره تأمین طلا و نقره با تراز لحظه‌ای دوگانه وزنی و مالی، بدون وابستگی به اینترنت و با امنیت سخت‌افزاری بالا.

- موتور حسابداری دوگانه بی‌درنگ (Dual-Entry): حل بنیادین خطای ممیز شناور (Floating-Point Drift) با محاسبات حسابداری دقیق عدد صحیح در تراز مستقل وزنی (عیارهای ۷۵۰ و ۹۲۵) و تراز ریالی/ارزی.
- ۱۲ ماژول صنعتی فرآیندی: مهندسی حجم سیلندرها کستینگ ($V = \pi r^2 h$)، عیارسنجی ریخته‌گری، درختچه موم پرینت ۳ بعدی، مخراج‌کاری و موازنه تراز بازیافت فلزات گرانبها در کارگاه قالداری.
- معماری بومی دسکتاپ سبک با Tauri (Rust): کاهش ردیای حافظه رم به زیر ۱۵ مگابایت (بیش از ۹۰٪ سبک‌تر از Electron)، اجرای ایزوله و کارکرد کاملاً آفلاین بر بستر SQLite محلی.
- سرور لایسنس ضدکرم با امضای HMAC-SHA256: اعتبارسنجی مقید به هش ترکیبی سرپال پردازنده و بایوس مادربرد (HWID Lock) با ضربان امنیتی و حفاظت در برابر دستکاری باینری.

TypeScript • Three.js (WebGL) • Numerical ODE Solvers • Industrial SCADA UI • CEMS Telemetry

دوقلوی دیجیتال فرآیند مهندسی شیمی و ترمودینامیک تصفیه گازهای ناشی از احتراق مازوت سنگین ۳۸۰ در ۸ مرحله صنعتی متوالی (Combustion → SCR → Dry ESP → Wet FGD → WESP → CEMS).

- فیلتر الکترواستاتیک (ESP): پیاده‌سازی معادله دترویک دویش-اندرسون $\eta = 1 - \exp(-wA/Q)$ و ثبت نرخ capture ذرات معلق بالای ۹۹.۲٪.
- کینتیک شیمیایی گوگردزدایی مرطوب (Wet FGD): حل بلادرنگ معادلات دیفرانسیل انحلال سنگ آهک، تنظیم pH در بازه ۵.۵ تا ۶.۲ و کاهش ۹۷.۵٪ آلایندگی SO₂.
- آزمایشگاه تزریق خطای صنعتی (Fault Injection): شبیه‌سازی ۶ سناریوی خرابی حاد فرآیندی با پاسخ بلادرنگ تله‌متری شبیه مانیتورینگ SCADA دودکش.

TypeScript • Three.js (WebGL) • AutoDock Vina Approximator • Python • BCI Signal Pipeline

اکوسیستم محاسباتی بیوانفورماتیک شامل داکینگ مولکولی ۳ بعدی بلادرنگ، غربالگری ۵۲۰+ داروی بالینی FDA با انطباق بر قوانین ۵ تایی لیپینسکی، نقشه‌های توجه ساختاری ProteusAI برای تخمین انرژی پیوند آزاد (ΔG)، و ایستگاه BCI کورتکس‌لینک با پایپ‌لاین Bandpass → FFT → Transformer.

WebGL / GLSL • Three.js • RK4 ODE Solver • Web Audio

انتگرال‌گیر عددی انطباقی Runge-Kutta مرتبه ۴ (RK4)، کتابخانه ۱۲ جاذب عجیب (Lorenz, Aizawa, Rössler)، شیدرهای ۱۰۰ میلیون ذره روی کارت گرافیک GPU، و اثبات تجربی حساسیت شرایط اولیه ($\lambda \approx +0.9056$).

Python • Function Calling • MCP • SQLite • Telegram

توسعه ایجنت‌های خودمختار ابزارخوان متصل به وب‌سرویس‌ها با پروتکل MCP، حافظه چندلایه پایدار SQLite، پروتکل مداخله انسانی (Human-in-the-Loop) متصل به تلگرام مدیریت با زمان پاسخگویی زیر ۸۰۰ میلی‌ثانیه.

Python • MetaTrader 5 API • Pandas • Risk Compounding

تشخیص خودکار الگوهای اسمارت منی (Order Blocks & FVG) در تایم‌فریم‌های چندگانه، مدیریت ریسک بر پایه کسر ثابت از کل سرمایه، و اجرای کم‌تاخیر دستورات معاملاتی زیر ۵۰ میلی‌ثانیه در بستر MT5.

Adaptive Logic • Scoping Engine • JSON Spec v2.0.0

بانک ۵۱ سوال تطبیقی در ۷ مرحله، کاتالوگ ۲۶ کهن‌الگو و ۶۵ ماژول مهندسی با حل‌کننده خودکار وابستگی‌ها (Dependency Resolver)، ۵ سطح پیچیدگی فنی و تولید بریف معماری JSON Spec v2.0.0 و Markdown.

• طراحی داروی De Novo با Geometric Deep Learning: بهره‌گیری از گراف‌های سه‌بعدی مولکولی و یادگیری تقویتی در کشف کاندیداهای دارویی نفوذپذیر از سد خونی-مغزی.

• بیوانفورماتیک ساختاری و مدل‌سازی برهم‌کنش پروتئین-لیگاند: توسعه الگوریتم‌های پیش‌بینی تمایل اتصال و غربالگری مگاکتابخانه‌های شیمیایی.
• سیستم‌های آشوبناک و بیوفیزیک عصبی: حل عددی معادلات دیفرانسیل کینتیک یونی هاجکین-هاکسلی، نوسان‌سازهای فیزیولوژیک و پدیده‌های غیرخطی نوروئی.

• معماری نرم‌افزارهای امن و آفلاین‌فرست: توسعه سامانه‌های باثبات دسکتاپ بر پایه Rust، رمزنگاری مبدا با HWID و رندهای محاسباتی وب با شیدرهای GPU.

ترکی آذربایجانی: زبان مادری (Native) | فارسی: تسلط کامل دو زبانه (Bilingual Fluency) | انگلیسی: تسلط کامل حرفه‌ای و آکادمیک (Full Professional & Academic Proficiency) — نگارش مقالات، اسناد معماری، تعاملات بین‌المللی | ژاپنی: تسلط کاربردی و حرفه‌ای (Professional Working Proficiency) | عربی: تسلط متون تخصصی و کاربردی (Professional Working Proficiency).