

بهنام آقاجانی

توسعه‌دهنده نرم‌افزار · بک‌اند و هوش مصنوعی

behnam.a@gmail.com ۰۹۳۵۳۳۹۰۹۶۶


<https://uncox.com>
<https://t.me/uncox>
<https://www.aparat.com/uncox>
<https://www.reddit.com/user/uncocoder/>
<https://www.linkedin.com/in/uncox/>
<https://stackoverflow.com/users/1290995/behnam>
<https://www.instagram.com/uncocoder/>
<https://www.youtube.com/uncox-group>

چکیده حرفه‌ای

توسعه‌دهنده نرم‌افزار با سابقه فعالیت از سال ۱۳۸۴؛ متمرکز بر بک‌اند، ابزارهای هوش مصنوعی و اپلیکیشن‌های نیتیو و چندسکوپی. تجربه همکاری پروژه‌ای با کارفرمایان خارج از ایران از ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۵ و فعالیت در چرخه تولید نرم‌افزار، از طراحی و پیاده‌سازی تا آزمون، بسته‌بندی و نگهداری. طراح زبان و محیط توسعه، کارگردان فنی بازی «میرمنا» و مدرس برنامه‌نویسی با تجربه آموزش تیم‌های فنی و هنری و طراحی و راهبری بستر آموزشی uncox.com.

دستاوردهای منتخب

- **حدود ۳۰۰۰ ساعت توسعه یک محصول جدید:** طراحی زبان برنامه‌نویسی و محیط توسعه یکپارچه برای ساخت سریع اپلیکیشن‌های نیتیو و چندسکوپی با به‌کارگیری هوش مصنوعی؛ در مرحله آزمون‌های اولیه.
- **مدیریت فنی میرمنا تا ارائه محصول:** حدود ۳۰ ماه توسعه با رشد تیم از ۳ نفر به ۱۳ نیروی تمام‌وقت و حدود ۲۰ همکار پاره‌وقت و پروژه‌ای.
- **۴ تندیس برای تیم میرمنا:** سه تندیس زرین و یک تندیس سیمین در چهارمین جشنواره رسانه‌های دیجیتال.
- **آموزش چند ده هزار نفر در uncox.com:** در حوزه‌های تخصصی، برنامه‌نویسی و بازی‌سازی.

سوابق حرفه‌ای

دوره / میزان فعالیت	نقش و حوزه فعالیت
۱۳۹۷ تا ۱۴۰۵	توسعه بک‌اند، سرور و هوش مصنوعی برای کارفرمایان خارجی
حدود ۳۰۰۰ ساعت	پروژه شخصی؛ طراحی زبان برنامه‌نویسی و محیط توسعه چندسکوپی
شروع: فروردین ۱۳۹۴	توسعه‌دهنده و مدرس uncox.com؛ صاحب امتیاز وبسایت
آذر ۱۳۹۱ تا فروردین ۱۳۹۴	برنامه‌نویس مستقل موبایل؛ فعالیت آموزشی در خانه اندروید
مرداد ۱۳۹۰ تا آذر ۱۳۹۱	برنامه‌نویس موبایل، ایده‌گران توسعه پیشرو
مهر ۱۳۸۷ تا مرداد ۱۳۹۰	کارگردان فنی و مدیر برنامه‌نویسی، اسپرینس پویانما
آبان ۱۳۸۶ تا مهر ۱۳۸۷	برنامه‌نویس و طراح، رسانا افزار شریف
فروردین ۱۳۸۴ تا آبان ۱۳۸۶	برنامه‌نویس، ستاد دژبان کل ناجا؛ در دوره خدمت سربازی

تحصیلات

کارشناسی آمار — دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز

توسعه بک‌اند، سرور و هوش مصنوعی

همکاری پروژه‌ای با کارفرمایان خارج از ایران

۱۳۹۷ تا ۱۴۰۵

توسعه نرم‌افزارهای سمت سرور و راهکارهای مبتنی بر هوش مصنوعی برای چند کارفرمای خارج از ایران، با استفاده از فناوری‌های متنوع در حوزه‌های بک‌اند، سرور و هوش مصنوعی.

ایجنت‌های هوش مصنوعی و ابزارسازی

از زمان ظهور سیستم‌های ایجنت هوش مصنوعی، فعالیت مستمر در بررسی و به‌کارگیری مدل‌های محلی و آنلاین و توسعه ابزارها و روش‌های استفاده از آن‌ها در فرایند تولید نرم‌افزار.

- برنامه‌نویسی برای اتصال مدل‌ها به ابزارهای کاربردی و محیط توسعه، با MCP و Tool Calling.
- طراحی گردش کار ایجنت‌ها، مدیریت زمینه و دریافت پاسخ‌های جریانی از مدل‌ها.
- اجرای محلی مدل‌های زبانی و تولید خروجی ساخت‌یافته برای استفاده در ابزارهای نرم‌افزاری.

پروژه شخصی: زبان برنامه‌نویسی و محیط توسعه جدید

حدود ۳۰۰۰ ساعت کار روی طراحی و توسعه محصول

طراحی و توسعه یک زبان برنامه‌نویسی جدید و محیط توسعه یکپارچه، با هدف ساخت سریع اپلیکیشن‌های نیتیو برای پلتفرم‌های مختلف و به‌کارگیری هوش مصنوعی در فرایند توسعه.

محور	شرح
زبان و محیط توسعه	طراحی زبان برنامه‌نویسی جدید و محیط توسعه یکپارچه، شامل تحلیل و تبدیل کد، ویرایشگر و پیش‌نمایش اپلیکیشن
توسعه چندسکویی	ساخت اپلیکیشن‌های نیتیو برای پلتفرم‌های مختلف با یک فرایند توسعه یکپارچه
کاربرد هوش مصنوعی	استفاده از هوش مصنوعی برای تسریع فرایند توسعه اپلیکیشن‌ها
وضعیت محصول	در مرحله آزمون‌های اولیه؛ انتشار نسخه بتا در برنامه پیش رو

مهارت‌ها و توانمندی‌های فنی

هوش مصنوعی و ابزارهای توسعه

حوزه	فناوری‌ها و تجربه کاربردی
ایجنت‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی	توسعه MCP Server با Node.js، تعریف ابزار با JSON Schema و JSON-RPC، فراخوانی ابزار توسط مدل یا Tool Calling و اتصال ایجنت به محیط توسعه؛ مدیریت زمینه و گردش کار مدل‌های محلی و آنلاین
طراحی زبان و Runtime	طراحی زبان و DSL، تحلیل گراف، Parser، Transpiler و Code Generation؛ توسعه Runtime مشترک و تولید خروجی برای اپلیکیشن‌های نیتیو و چندسکویی
محیط توسعه و ویرایشگر کد	Monaco Editor؛ پشتیبانی از زبان اختصاصی، تکمیل خودکار کد، ویرایشگر گراف، پیش‌نمایش اپلیکیشن و یکپارچه‌سازی ابزارهای هوش مصنوعی با فرایند توسعه
استنتاج محلی مدل‌های زبانی	llama.cpp، مدل‌های Qwen و قالب GGUF؛ اجرای محلی مدل، به‌کارگیری مدل‌های کوانتیزه و مقیدکردن خروجی به دستور زبان برای تولید فرمان ساخت‌یافته
پردازش گفتار و صدا	whisper.cpp، AVFoundation و VAD؛ تبدیل گفتار فارسی و انگلیسی به متن، تشخیص فعالیت صوتی، پردازش صوت ورودی و استفاده از فرمان صوتی در اتوماسیون دسکتاپ

وب، بک‌اند و پایگاه داده

حوزه	فناوری‌ها و تجربه کاربردی
بک‌اند و معماری سرویس	PHP و REST API؛ توسعه SaaS چندمشرتی، معماری MVC و لایه‌های Repository و Controller، صف کار و پردازش پس‌زمینه؛ پورتال آموزشی، سامانه پرسش‌وپاسخ و عملیات بدون اثر مضاعف در اجرای تکراری یا Idempotent
پایگاه داده و تغییرات ساختار	SQL، MySQL، MariaDB، SQLite و PDO؛ مدل‌سازی داده، پرس‌وجوهای پارامتری، تراکنش، مهاجرت نسخه‌بندی‌شده پایگاه داده و کنترل هم‌زمانی اجرای تغییرات
رابط وب و داشبورد	TypeScript، JavaScript، Svelte، SvelteKit، React و Vite؛ طراحی رابط مؤلفه‌ای، مدیریت وضعیت و فرم‌های تعاملی با HTML، CSS و SASS؛ طراحی واکنش‌گرا و راست‌به‌چپ
ارتباط بلادرنگ و پاسخ‌جریانی	WebSocket و OpenSwoole؛ توسعه ارتباط تعاملی میان رابط و سرور، دریافت پاسخ‌جریانی مدل‌های زبانی و پردازش فراخوانی ابزار در جریان گفتگو

توسعه نیتو، زیرساخت و امنیت

اپلیکیشن های نیتو و چندسکویی

حوزه	فناوری ها و تجربه کاربردی
ابزارهای دسکتاپ	Go، Rust، Wails و Tauri؛ ساخت محیط توسعه و پخش کننده محتوای دیجیتال، ارتباط رابط وب با کد نیتو، مدیریت فایل و فرایندهای پس زمینه
پلتفرم های اپل	Swift، SwiftUI، UIKit و Swift Package Manager؛ توسعه اپلیکیشن macOS، رابط نیتو iOS و کتابخانه مشترک برای تنظیمات، اجزای رابط و خدمات اپلیکیشن
اندروید و منطق مشترک	Kotlin، Java، Kotlin Multiplatform و Kotlin/Native؛ توسعه موبایل و اشتراک Runtime میان Android و iOS؛ آموزش برنامه نویسی اندروید و نمونه سازی Wear OS با Jetpack Compose
اتوماسیون و ورودی سیستم	macOS Accessibility API، AXUIElement، CoreGraphics و GameController؛ کنترل پنجره ها و عناصر رابط، پردازش ورودی ماوس و صفحه کلید و نگاشت ورودی کنترلر به فرمان های سیستم

زیرساخت، امنیت و کیفیت نرم افزار

حوزه	فناوری ها و تجربه کاربردی
سرور و کانتینر	Docker، Docker Compose، Linux، NGINX، PHP-FPM و MariaDB؛ ساخت و پیکربندی محیط LEMP، تنظیمات امنیتی، پشتیبانی و نگهداری سرویس ها؛ تجربه مدیریت Apache و CentOS
ساخت و انتشار محصول	Git، Shell و اسکریپت های ساخت؛ خودکارسازی نسخه گذاری، Cross-compilation و بسته بندی برای macOS، Windows و Linux، تولید نصب کننده NSIS و بسته DEB و کنترل صحت فایل های انتشار
آزمون و کنترل کیفیت	XCTest، Go testing، Cargo Test، Node Test Runner و آزمون های PHP؛ آزمون واحد، یکپارچگی، قرارداد و رگرسیون و بررسی سازگاری رفتار میان پلتفرم ها
امنیت و رمزنگاری کاربردی	AES-GCM و Ed25519؛ رمزنگاری احراز اصالت شده، امضای دیجیتال، کنترل دسترسی و مدیریت لایسنس، تحویل کلید وابسته به دستگاه و رمزگشایی محتوای مجاز در حافظه

رسانه و یکپارچه سازی خدمات

حوزه	فناوری ها و تجربه کاربردی
پخش و توزیع محتوای دیجیتال	Go و Rust؛ طراحی قالب فایل و پخش مبتنی بر محدوده بایت، مدیریت دانلود و کش، پردازش محتوای رمزگذاری شده و نمایش واترمارک هویتی
خرید و مجوز استفاده	StoreKit 2، In-App Purchase و Entitlement؛ دریافت اطلاعات محصول، یکپارچه سازی فرایند خرید، پایش تراکنش ها و مدیریت دسترسی به قابلیت های اپلیکیشن
اتصال API و تحلیل وب	OAuth 2.0 و Google Search Console API؛ اتصال حساب، نوسازی توکن دسترسی، تحلیل عملکرد جستجو و بررسی وضعیت ایندکس صفحات در داشبورد اختصاصی

گرافیک، بازی و مهارت‌های تکمیلی

بازی، گرافیک بلادرنگ و ابزارسازی

حوزه	فناوری‌ها و تجربه کاربردی
شیدر و رندرینگ GPU	Metal, MetalKit, Metal Shading Language, wgpu و WGSN؛ توسعه جلوه‌های بلادرنگ و Pipeline رندر؛ تجربه HLSL، GLSL و PSSM و Deferred Shading در میرمهنا
موتور بازی و الگوریتم	C، C++، Rust، Lua، Visual C++، Torque و TorqueScript؛ برنامه‌نویسی موتور و رابط کاربر، الگوریتم‌های ریاضی، پردازش گرافیک و تعبیه محیط اسکریپت در موتور بازی
تولید محتوای سه‌بعدی	3ds Max، MAXScript، MotionBuilder؛ ابزارسازی و خودکارسازی تولید مدل، بافت و انیمیشن
نمونه‌سازی و ابزارهای بازی	C#، XNA و .NET Framework؛ توسعه دو نمونه اولیه بازی فیزیک‌محور؛ تجربه کار با Unreal Engine، Substance و Unity محصولات

سایر فناوری‌ها و تجربه‌های فنی

حوزه	فناوری‌ها و تجربه کاربردی
اسکریپت و محاسبات	Python، MATLAB Script و Windows Batch؛ اسکریپت‌نویسی و محاسبات
مدیریت و آموزش تیم	Jira، Confluence، Stash و Scrum؛ مدیریت فنی، آموزش تیم برنامه‌نویسی و تیم تولید محتوا سه‌بعدی و انتقال تجربه تولید نرم‌افزار و بازی
سامانه‌های مدیریت محتوا	WordPress، Drupal و Joomla؛ توسعه و مدیریت وبسایت‌های مبتنی بر سامانه مدیریت محتوا
فناوری‌های تکمیلی وب	jQuery، Ajax، JSON، LESS، Handlebars، AngularJS و Polymer
نرم‌افزار سازمانی	Delphi، Pascal، Access و FoxPro؛ اجرای چهار پروژه بانک اطلاعاتی برای ستاد دژبان کل ناجا
الکترونیک و میکروکنترلر	ASM، BASCOM، CodeVisionAVR، معماری x86، MCU، Protel، Proteus و Multisim؛ طراحی مدار، ساخت برد و نهایی‌سازی پروژه
طراحی و مستندسازی	SharePoint، Visio، PowerPoint، Access، Excel، Word، Markdown، Photoshop، Illustrator و Flash Builder

آموزش برنامه‌نویسی و توسعهٔ بستر آموزشی

uncox.com — توسعه‌دهنده، مدرس و صاحب امتیاز

آغاز فعالیت: فروردین ۱۳۹۴

- طراحی و برنامه‌نویسی وبسایت از ابتدا، شامل پورتال آموزش و سرویس پاسخ تعاملی.
- توسعهٔ سرویس‌های مورد نیاز آموزش، راهبری سرور اختصاصی، تنظیمات امنیتی، پشتیبانی و نگهداری زیرساخت.
- طراحی آموزش با رویکرد کاربردی و توجه به نیاز بازار کار؛ شروع پیاده‌سازی نرم‌افزارهای کاربردی از ساعات نخست یادگیری.
- فراهم‌کردن بستر پرسش‌وپاسخ میان دانش‌پذیران و تکمیل پاسخ‌ها توسط مدرس.
- فراهم‌کردن امکان بررسی روند یادگیری و اصلاح مسیر آموزش توسط مدرس از طریق سرویس‌های سایت.
- تأسیس شرکت «فوژان رسانه ایده هوشمند» و فعالیت به‌عنوان ناشر دیجیتال.

حوزه‌های تدریس

حوزه	موضوع آموزش
برنامه‌نویسی موبایل	توسعهٔ نرم‌افزار برای دستگاه‌های مبتنی بر اندروید با Java و Android
بازی‌سازی	توسعهٔ بازی برای اندروید و ویندوز؛ انتقال تجربهٔ تولید بازی و برنامه‌نویسی گرافیک
وب و زیرساخت	برنامه‌نویسی، مدیریت و نگهداری نرم‌افزارهای مبتنی بر وب

خانهٔ اندروید

مدیریت و تدریس در «خانهٔ اندروید» با آغاز فعالیت در آذر ۱۳۹۱؛ توسعهٔ وبسایت آموزشی و سامانهٔ پرسش‌وپاسخ، تولید آموزش برنامه‌نویسی اندروید و آموزش بیش از ۲۰۰۰ نفر.

تجربهٔ عملی توسعهٔ نرم‌افزار موبایل با Java و Android در ایده‌گران توسعه پیشرو و به‌صورت مستقل، به آموزش برنامه‌نویسی اندروید و توسعهٔ خدمات آموزشی uncox.com منتقل شد.

آموزش دانشگاهی و سخنرانی‌های تخصصی

ارائهٔ سه کنفرانس علمی در گردهمایی‌های بازی‌سازان ایرانی، تدریس بازی‌سازی در دانشگاه‌های تهران و کارشناسی و نقد بازی‌های ایرانی.

تدریس دوره فنی ساخت بازی‌های رایانه‌ای

دانشگاه علم و صنعت ایران - اردیبهشت ۱۳۹۰

تدریس در نخستین دوره فنی ساخت بازی‌های رایانه‌ای در دانشکده مهندسی کامپیوتر، با هدف ارتقای سطح فنی دانشجویان و انتقال تجربه تولید بازی؛ دریافت تقدیرنامه از دانشگاه.



تقدیرنامه تدریس دوره بازی‌سازی در دانشگاه علم و صنعت ایران

سخنرانی در گردهمایی بازی سازان ایرانی

دانشگاه علم و صنعت ایران ۱۰ تا ۳ آذر ۱۳۸۹

ارائه سخنرانی تخصصی در نخستین گردهمایی بازی سازان ایرانی و دریافت تقدیرنامه از بنیاد ملی بازی های رایانه ای.



تقدیرنامه سخنرانی در نخستین گردهمایی بازی سازان ایرانی

کارگاه پردازش گرافیک در بازی رایانه‌ای

چهارمین نمایشگاه بین‌المللی رسانه‌های دیجیتال - مهر ۱۳۸۹

برگزاری کارگاه آموزشی «پردازش گرافیک در بازی رایانه‌ای» و دریافت تقدیرنامه از مرکز توسعه فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتال وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.



تقدیرنامه کارگاه پردازش گرافیک در بازی رایانه‌ای

میرمهنّا — کارگردانی فنی و مدیریت برنامه‌نویسی

اسپریس پویانما · مهر ۱۳۸۷ تا مرداد ۱۳۹۰

کارگردان فنی، مدیر برنامه‌نویسی، برنامه‌نویس موتور و گرافیک، برنامه‌نویس رابط کاربر و طراح جلوه‌های ویژه بازی «میرمهنّا». توسعه بازی از مهر ۱۳۸۷ با تیمی ۳ نفره آغاز شد و پس از حدود ۳۰ ماه به ارائه محصول رسید.

مسئولیت‌ها و دستاوردها

- مدیریت فنی پروژه در جریان رشد تیم به ۱۳ نیروی تمام‌وقت و حدود ۲۰ همکار پاره‌وقت و پروژه‌ای.
- آموزش تیم ۸ نفره مدل، بافت و انیمیشن و تیم ۳ نفره برنامه‌نویسی.
- توسعه حدود ۶۰۰۰ خط کد اختصاصی در موتور Torque با C و C++ و حدود ۲۵۰۰۰ خط TorqueScript.
- تولید حدود ۵ ابزار خودکارسازی با MAXScript برای آماده‌سازی دارایی‌های بازی در 3ds Max.
- توسعه حدود ۱۰ شیدر اختصاصی و الگوریتم‌های رندرینگ، از جمله PSSM و Deferred Shading، با HLSL و GLSL.
- طراحی و پیاده‌سازی رابط کاربر و جلوه‌های ویژه؛ مشارکت در بازیگری موشن کیچر.



نمای محیط شهری در بازی میرمهنّا

نتیجه تیم: سه تندیس زرین و یک تندیس سیمین در چهارمین جشنواره رسانه‌های دیجیتال.

میرمهنا — محیط بازی و رابط کاربر



نمای گیم‌پلی و رابط کاربر میرمهنا



نمای محیط طبیعی و گیم‌پلی میرمهنا

میرمهنّا — تیم تولید



تیم تولید بازی میرمهنّا

عصر پهلوانان — رابط کاربر و جلوه‌های ویژه

رسانا افزار شریف · آبان ۱۳۸۶ تا مهر ۱۳۸۷

همکاری در تولید بازی اسطوره‌ای «عصر پهلوانان» به‌عنوان برنامه‌نویس رابط گرافیکی و طراح و برنامه‌نویس جلوه‌های ویژه، بر پایه موتور Torque. این همکاری نقطه آغاز فعالیت حرفه‌ای در صنعت بازی‌سازی بود و تجربه آن در ادامه برای توسعه می‌رمهنا به کار گرفته شد.

- طراحی و پیاده‌سازی رابط کاربر بازی.
- طراحی، اجرا و برنامه‌نویسی جلوه‌های ویژه.
- همکاری با تیم تولید بازی و مشارکت در ارائه محصول نهایی.



جلوه‌های ویژه در محیط بازی عصر پهلوانان



محیط داخلی و رابط کاربر عصر پهلوانان



نمای درگیری در بازی عصر پهلوانان



شخصیت و محیط بازی عصر پهلوانان

عصر پهلوانان — پوستر و جلوه‌های آتش



نمونه جلوه‌های آتش در عصر پهلوانان

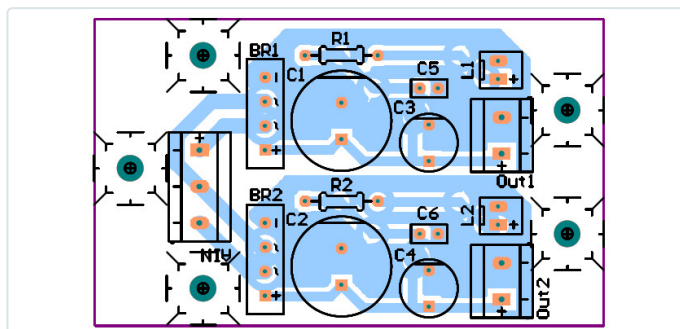


پوستر بازی عصر پهلوانان

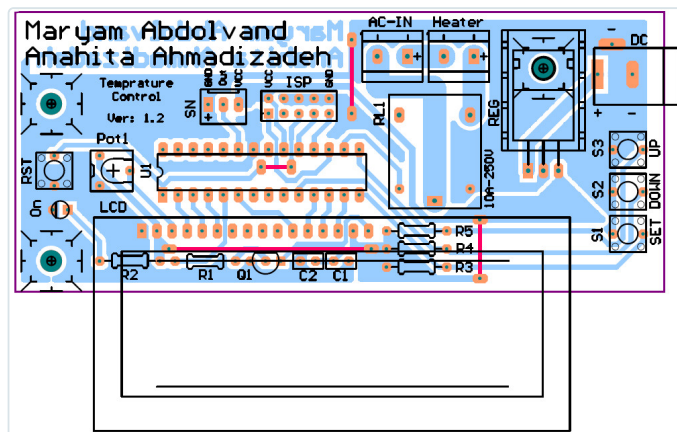
الکترونیک، خودکارسازی و نرم افزارهای کاربردی

پروژه های الکترونیک و میکروکنترلر

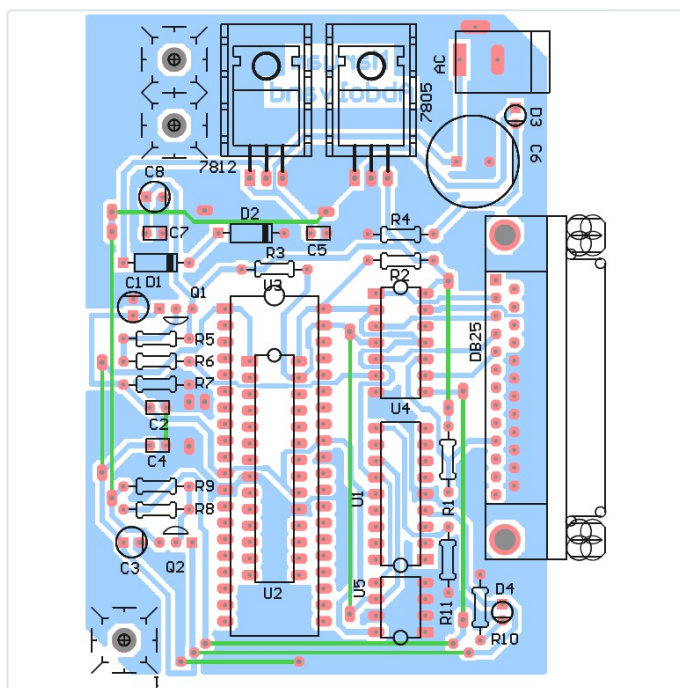
اجرای پروژه های الکترونیک، ربات و پروژه های دانشجویی با میکروکنترلرها و زبان ASM و ابزارهای واسط، از طراحی تا تولید برد و نهایی سازی. ابزارهای مورد استفاده شامل Proteus، CodeVisionAVR، BASCOM، Multisim و کار با MCU و معماری x86 است.



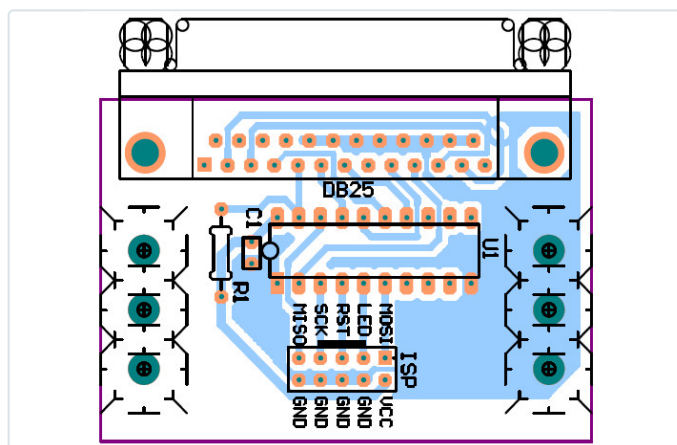
نمونه طراحی برد الکترونیکی



نمونه برد در پروژه های الکترونیک و دانشجویی



طرح برد پروگرامر



طرح رابط و اتصالات برد؛ نمونه سوم

نرم افزارهای سازمانی — ستاد دژبان کل ناجا

فروردین ۱۳۸۴ تا آبان ۱۳۸۶ - دوره خدمت سربازی

اجرای ۴ پروژه بانک اطلاعاتی با Delphi و Pascal برای مکانیزه کردن فعالیت های ستاد.

نمونه سازی بازی های فیزیک محور

توسعه دو نمونه اولیه بازی با C# و XNA تحت .NET Framework.

افتخارات و جوایز

چهارمین جشنواره رسانه‌های دیجیتال — میرمهنّا

کسب چهار تندیس برای بازی «میرمهنّا» با همکاری تیم تولید؛ با مسئولیت کارگردانی فنی و مدیریت برنامه‌نویسی.

جایزه	عنوان
تندیس زرین	بهترین بازی سال
تندیس زرین	مقام اول از دیدگاه مفهومی
تندیس زرین	مقام اول از دیدگاه هنری
تندیس سیمین	مقام دوم از دیدگاه فنی



چهار تندیس بازی میرمهنّا

میرمهنّا — تقدیر در مراسم رونمایی

دریافت تقدیرنامه در مراسم رونمایی میرمهنّا با حضور سیدمحمد حسینی، وزیر وقت فرهنگ و ارشاد اسلامی، و مدیرعامل وقت بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای.



دریافت تقدیرنامه در مراسم رونمایی بازی میرمهنّا