



محور برنامه نویسی

**مروری بر آثار برگزیده کشوری در  
محور برنامه نویسی و هوش مصنوعی  
دهمین دوره جشنواره نوجوان خوارزمی  
سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳**

دبیرخانه اجرایی دهمین دوره جشنواره نوجوان خوارزمی  
مستقر در اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی



## محور برنامه نویسی

به نام خداوند لوح و قلم / حقیقت نگار وجود و عدم

با نام و یاد خداوند مهربان

جشنواره نوجوان خوارزمی در دهمین دوره برگزاری، با پشتوانه ای از تجربیات پربار برای رشد تمام ساحتی دانش آموزان به ایستگاه پایانی خود رسید.

محور برنامه نویسی و هوش مصنوعی به عنوان بزرگترین محور جشنواره از دیدگاه حجم محتوا همراه با محتوای علمی نوظهور و پرفروغ و پر کاربرد در علوم مختلف جایگاه ویژه ای در این جشنواره دارد.

جشنواره دهم در محور برنامه نویسی، در مرحله غیرحضوری کشوری پذیرای ۱۳۵ اثر در ۵ زیرمحور بود که از این تعداد نزدیک به ۵۰ اثر به مرحله دفاع آنلاین دعوت شدند و ۳۶ گروه در مرحله ارزش آفرینی حائز رتبه های اول تا سوم گردیدند.

در این گزارش به منظور آشنایی دانش آموزان و همکاران محترم با آثار منتخب این دوره، به تشریح مختصر این آثار بر اساس شناسنامه اثر آنها به همراه لینک فیلم تشریح اثر دانش آموزان می پردازیم.

### ۱- زیر محور بازی های دیجیتال:

• ماهان محمد حسین پور - بوشهر:

در ۱۲ مرداد سال ۱۴۴۸ مردم برازجان شخصی به نام احمد سعیدی را به دلیل تخلفاتش از شهر برازجان بیرون کردند . احمد سعیدی شرکت اسید را تاسیس و شروع به اقدامات تخریبی علیه برازجان کرد . نزدیک به یک سال بعد در ۲۳ اردیبهشت سال ۱۴۴۹ ، اولین ربات انسان نمای ایرانی به نام سونا توسط شرکت اسید روشن شد . ماجراهای سونا از آنجا شروع می شود.

<https://www.aparat.com/v/uablgog>

• محمد مانیان، شاهرخ شیران - اصفهان:

بخش داستانی: این بازی از دو بخش اصلی تشکیل شده یک بخش داستان محور و یک بخش (PVP)

بخش داستانی در مورد جنگ رستم و سهراب هست که همه ما داستان آن را میدانیم.



## محور برنامه نویسی

بخش های دیگر: بخش های دیگر شامل تک نفره که در آن با یک ربات می جنگید و در بخش های دیگر میتوانید با یک دسته با دوستان بازی کنید یا می توانید از قابلیت آنلاین بهره ببرید.

<https://www.aparat.com/v/enjj6u2>

- پوریا مینایی - خراسان رضوی:  
با توجه به اینکه بازی سازه های خارجی، سعی در ساختن بازی های جنگی و قهرمان سازی شخصیت های خود نموده اند، در این بازی سعی بر شناسایی مجاهدت ها و ایثارگری های شخصیت ها و قهرمان های کشور عزیزمان (از جمله سردار قاسم سلیمانی و مدافعین حرم) شده است.

<https://www.aparat.com/v/abm6178>

- محمدمهدی عبدلی - قزوین:  
پروژه انتقام - تولید بازی های سالم و مهیج و ملی.

<https://www.aparat.com/v/igp5j2s>

### ۲- زیر محور وبسایت های تعاملی:

- محمدصدرا گنجعلی - اصفهان:  
هدف پروژه آسان کردن ارتباط بین مدرسه و دانش آموزان و امکان ثبت نام مجازی دانش آموزان جهت جلوگیری از ازدحام و اتلاف وقت و انرژی کادر مدرسه و والدین می باشد.

<https://www.aparat.com/v/eae7re3>

- محمد جواد شریفان - خراسان رضوی:  
گزارش و آمارگیری نمرات دانش آموزان.

<https://www.aparat.com/v/sxorr3h>

- فرهام اقدسی - مازندران:  
کتابخانه آنتی ریپ، برای جلوگیری از ریپ شدن و کپی شدن غیر مجاز صفحات وبسایت ها طراحی شده است.

<https://www.aparat.com/v/foemnjs>



## محور برنامه نویسی

- محمد حسین وحدت زاده - البرز:  
سامانه پیام‌رسان سماء - برقراری ارتباط امن و چند رسانه ای بین کارمندان یک شرکت یا سازمان در بستر شبکه با قابلیت مدیریت کاربران و قابلیت سفارشی سازی براساس نیاز مجموعه ی استفاده کننده.

<https://www.aparat.com/v/emv0umu>

- علیرضا اقدم، محمدرضا جدی - شهرستان‌های تهران:  
دانشیار - تسهیل کردن درس خواندن دانش آموزان و بهینه سازی زمان کلاس با استفاده از هوش مصنوعی.

<https://www.aparat.com/v/vol4mgr>

- امیر حسن طالبی - خراسان شمالی:  
کار تو - پلتفرم آزمون‌های استعدادیابی.

<https://www.aparat.com/v/mwo3z6p>

- محمد حسین ترقی - خراسان رضوی:  
پروژه همیار معلم پروژه ای برای سهولت و آسانی امور مدرسان و رابطه بین دانشجویان یا دانش آموزان و استاد آنهاست که با انجام مواردی همچون قرار دادن محتوا های دوره های آموزشی و تکالیف دوره توسط استاد و قرار دادن آزمون توسط مدرس و چت بین معلم و دانشجو و گزینه های دیگر سایت این امر را بهبود می بخشد و این خدمات را به دوطرف می دهد.

<https://www.aparat.com/v/ygwm430>

### ۳- زیر محور برنامه کاربردی:

- محمدرضا معلم - سمنان:  
ایجاد برنامه‌ای برای رصد وضعیت و مراقبت از وابستگان بوسیله شتاب‌سنج تلفن همراه و هوش مصنوعی (یادگیری ماشین).

<https://www.aparat.com/v/acr8s40>

- پارسا صفایی، محمد حسام افضلی - خراسان رضوی:  
بوفه هوشمند  
تسهیل عملیات خرید برای دانش‌آموزان (عدم نیاز به کارت بانکی یا پول نقد)  
افزایش امنیت



## محور برنامه نویسی

کمک به توسعه فناوری هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و تشخیص چهره در بین دانش آموزان

تسهیل فروش برای مسئول بوفه با استفاده از سیستم pre-paid امکان ارائه گزارش های گوناگون (میزان فروش، لیست کالاهای محبوب، گزارش خرید به تفکیک دانش آموزان، موجودی کالا، ...) امکان تنوع بخشی به اجناس با توجه به جذب سرمایه اولیه در سیستم pre-paid.

<https://www.aparat.com/v/cub3ciy>

- حافظ قاسمی - اصفهان:  
برنامه حسابداری شخصی.

<https://www.aparat.com/v/qpb63o0>

- آرسان کمانگر، آراد فتحی - کردستان: (حمایت شده در رویداد ارزش آفرینی)  
ما در برنامه مان می خواهیم که دغدغه های یک دانش آموز برای یافتن اطلاعات عنصر ها و همچنین هزینه های او را پایین بیاوریم.

<https://www.aparat.com/v/iob3o85>

### ۴- زیر محور امنیت سایبری:

- نریمان کوهبر - البرز: (حمایت شده در رویداد ارزش آفرینی)  
الگوریتم رمزنگاری برای افزایش امنیت پسرود سایت.

<https://www.aparat.com/v/ukryp1m>

- ابوالفضل رشیدیان، احسان شریفی - خراسان رضوی:  
این برنامه برای شبیه سازی بعضی از حملات زیر مجموعه مرد میانی و قسمتی برای تشخیص اون هست.

حمله ای که در این برنامه شبیه سازی شده حمله ی ARP SPOOFING و راه تشخیص این حمله هست.

قسمتی از این برنامه برای تست نفوذ و بررسی سطح امنیت سایت مخصوصا سایت های وردپرسی نوشته شده و در ان بیشتر باگ های رایج در سایت های وردپرسی پوشش داده شده  
کد نویسی برنامه:

• این برنامه با زبان پایتون نوشته شده



## محور برنامه نویسی

۱- کد نویسی برنامه به شکلی هست که تا حد امکان با ارور ها مقابله شده و اگر بخشی به خطا بخورد عملکرد برنامه مختل نمیشود و از ان بخش عبور می کند و به بخش های بعدی می پردازد

۲- بخش های مختلف برنامه به صورت ماژول و در فایل های جدا از هم نوشته شده تا کد ها قابل فهم تر و خوانا تر باشند

۳- در بعضی از بخش های برنامه از user agent های رندوم و مختلف استفاده شده تا ربات شناخته شدن برنامه توسط سایت جلوگیری بشه

۴- بخش اسکن پلاگین ها و بخش جستجوی دایرکتوری های آسیب پذیر فعلا فقط مخصوص سایت های وردپرسی است

۵- بخش های اسکن پورت، پیدا کردن پنل ادمین، تبدیل ادرس به ایپی و اطلاعات هدرز لینک برای تمامی سایت ها هست

۶- برای تشخیص حملات ARP SPOOFING برنامه تمام پکت های ARP دریافتی را بررسی می کند تا اگر مک ادرس فرستنده پکت با مک ادرس داخل پکت برابر نبود به شما اخطار بدهد که مورد حمله قرار گرفته اید

۷- ابزاری اسکن شبکه به شما دستگاه های فعال داخل شبکه را نشان میدهد

۸- ابزار آی پی روتینگ، برای شما این قابلیت را خودکار فعال می کند ولی نیاز به دسترسی ادمین دارد

۹- ابزار HTTP SNIFFER پکت های HTTP ارسالی و دریافتی را برای شما به نمایش در میآورد  
هدف برنامه:

هدف این برنامه انجام کار یک پنتستر به صورت خودکار و بدون هزینه هست تا کسانی که برای خودشان سایت می سازند به توانند بدون هزینه امنیت سایت و شبکه داخلی شون رو بررسی بکنند تا اگر آسیب پذیری در سایت وجود داشت جلوی اون آسیب پذیری رو بگیرند و از هک شدن سایت و شبکه جلوگیری کنند، می تواند کار این برنامه را به یک هکر کلاه سفید white hat تشبیه کرد

تکنولوژی های استفاده شده:



## محور برنامه نویسی

در این برنامه برای بدست آوردن ساب دامین های سایت از [whoisxmlapi.com](http://whoisxmlapi.com) و برای بدست آوردن اطلاعات هدرز سرور از سایت ip-api.com استفاده شده و به وسیله api برنامه از این سایت ها برای شبیه سازی استفاده می کند.

<https://www.aparat.com/v/gob739a>

• یونا رحیمی، مهدی مهری - گیلان:

ایجاد اتفاقی نوین و جدید برای امنیت سایبری که دارای هوش مصنوعی باشد تا از inspect element نشه برای هکینگ استفاده کرد.

<https://www.aparat.com/v/edzmf7l>

• محمد فرحان مفرد، محمد رضا قیامی - خراسان رضوی:

هدف ما از انجام این پروژه سهولت در انجام امور تست نفوذ و آشنایی با شبکه و یادگیری برنامه نویسی برای افراد علاقه مند و برنامه نویس های تازه کار می باشد، همچنین این برنامه دارای بخش های هک و تست نفوذ می باشد که میتواند به متخصصان شبکه و امنیت کمک کند تا راه های نفوذ را بهتر مدیریت و آسیب پذیری شبکه را به حداقل برسانند.

<https://www.aparat.com/v/lmt46qe>

<https://www.aparat.com/v/sqx2w4x>

<https://www.aparat.com/v/mqzv78c>

• سعید عاشوری، محمد صادق سلمیانی - هرمزگان:

آشنایی با حملات سایبری (فیشینگ) و ارائه راهکار برای جلوگیری از این حملات.

<https://www.aparat.com/v/gmm8bmp>

### ۵- زیر محور برنامه نویسی بدون رایانه (CS Unplugged):

• محمد ایمان فتوحی - یزد:

استفاده از الگوریتم های رفت و برگشتی و الگوریتم الگوسازی و الگوریتم حل شبکه در مثالهای کاربردی افزایش توانمندی های ذهنی و عملی در جهت طراحی مکانیسم ها و هماهنگی قدرت ذهن و دست.

<https://www.aparat.com/v/abc4e79>



## محور برنامه نویسی

- مهدیار ایزدپناه - خراسان رضوی:

پیام زیر را در این سال تحصیلی بارها خواندیم:

"با تصمیم ستاد بحران شهرستان سرخس و با توجه به افزایش میزان آلاینده‌گی هوا ناشی از هجوم گرد و غبار و وضعیت خطرناک برای اقصای حساس و آسیب پذیر، تمامی مهد کودکها، پیش دبستانیها و مدارس ابتدایی شهر و بخش مرکزی سرخس تعطیل اعلام شده اند. این تصمیم به جهت حفظ سلامت دانش آموزان اتخاذ شده است."

تصمیم گرفتم رسالت خودم را در رساندن پیام "سرخس هوا ندارد..." به هر نحوی شده، انجام داده باشم و این پیام را از طریق پازل های مکانیکی به انجام رساندم.

<https://www.aparat.com/v/vkod4n2>

- یاسمین السادات حسینی - کرمان:

بعد از سپری کردن مراحل داخل پنجره به ترتیب در نهایت مشخص می شود که نیمکره چپ فرد فعال است یا نیمکره راست.

<https://www.aparat.com/v/gsw8mv8>

- عسل خسروی - چهارمحال و بختیاری:

این روزها با پیشرفت تکنولوژی، به نظر می رسد اینک کسی بتونه برنامه نویسی انجام بده، مهمه. برنامه نویسی مزایای زیادی برای دانش آموزان داره که فراتر از استفاده از کامپیوتر هست. برنامه نویسی یه زبان جدیدیه که به شکل دیگه ای از سوادآموزی تبدیل شده. بچه هامون تو قرن بیست و یکم زندگی می کنن و در دوره دیجیتال در حال رشدن و برنامه نویسی مهارتیه که هر روزه به کارگیری از اون بیشتر و بیشتر می شه.

ممکنه بسیاری از والدین احساس کنن که آموزش برنامه نویسی برای کودکان کوچیکتر ممکنه بسیار پیچیده باشه، یا ممکنه نگران استفاده کودکان از صفحه نمایش باشند. اما با برنامه نویسی بدون کامپیوتر، هر کسی می تونه مفهوم برنامه نویسی را به راحتی و بدون استفاده از کامپیوتر به راحتی یاد بگیره!

برای همین اقدام به طراحی يك وسیله آموزشی کردیم تا هم معلمان بتوانند در مدارس از آن استفاده کنند و هم دانش آموزان در خانه یا جمع های





## محور برنامه نویسی

دوستانه میتوانند انجام دهند، هم لذت ببرند هم یادگیرن تا بتوان نسل آینده را علاقه مندتر کرد به دنیای کامپیوتر و دنیای هوش مصنوعی.

<https://www.aparat.com/v/qna2c36>

• سیدامیرسام میرکمالی، سیدعلیسان میرکمالی - قزوین:

کنترل غیر مستقیم سیستم روشنایی و افزایش خلاقیت با حل مسئله.

<https://www.aparat.com/v/rauc96t>

• حسین جاودان، بنیامین شهریاری - هرمزگان:

راهنمای معمای جعبه جادویی

\* توپ را از لوله ها بالای جعبه عبور دهید.

\* هر توپ به یک کارت برخورد می کند.

\* به رنگ ها دقت کنید.

\* با تحلیل و دقت به کارت ها باید جواب عددی یک یا دو رقمی بدست آورید.

\* عدد ۶ رقمی را در قسمت رمز بنویسید..

<https://www.aparat.com/v/rnj16s0>

رضا علی پور کندی

سرگروه هوش مصنوعی استان خراسان رضوی و

ناظر اجرایی کشوری محور برنامه نویسی دهمین دوره جشنواره نوجوان خوارزمی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳