



## رتبه اول کامپیوتر

عنوان طرح: پروتکل هوشمند امنیت اطلاعات (هاپ)

طراحان: احمد رضا بدیهی- علی روغنی

استان: اصفهان

واحدآموزشی: مرکز استعدادهای درخشان شهید اژه ای اصفهان

واحد همکار: دانشگاه صنعتی مالک اشتر و پژوهش سرای شهید نساجی اصفهان

سطح: دانش آموزی

### چکیده طرح:

روزانه حجم وسیعی از اطلاعات در شبکه های رایانه ای منتقل می گردند. حفظ امنیت در طی مسیرهای انتقالی به عهده ی پروتکل های امنیتی شبکه است. طرح حاضر با استفاده از لایه ی کاربرد شبکه، این وظیفه ی مهم را در حد مناسبی تأمین می نماید.

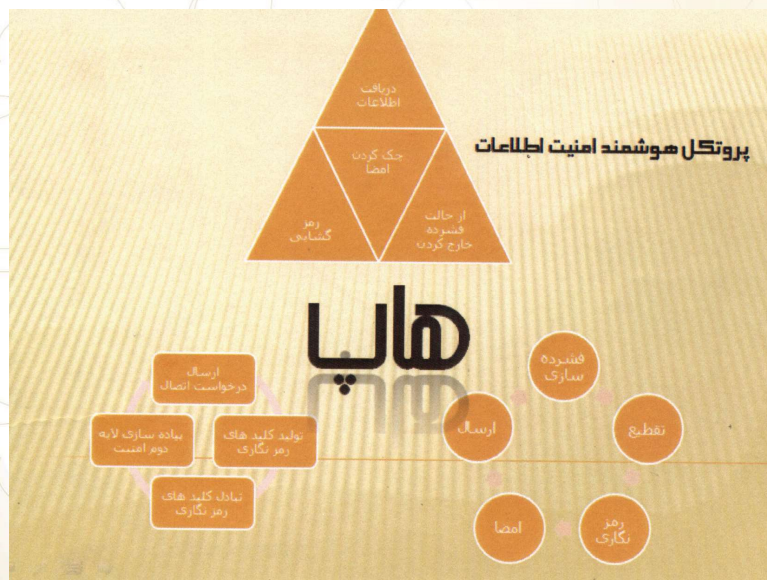
ایده استفاده از شبکه ی عصبی برای تولید اعداد تصادفی در این طرح، ابتکاری بوده و باعث گردیده از آزمون های آماری استاندارد با موفقیت عبور نماید و سطح قابل قبولی از امنیت را تأمین نماید.

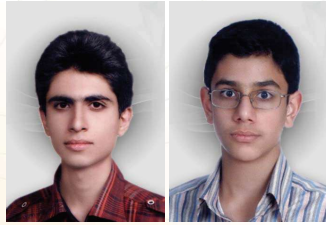
این طرح در حالت پیاده سازی به عنوان یک پراکسی می تواند برای امن سازی کاربردهای شبکه، به صورت شفاف مورد استفاده قرار گیرد.

طرح به وسیله ارائه کنندگان توسعه یافته و نمونه ی خارجی ندارد.

13<sup>th</sup> Khwarizmi  
youth award

۷۶





## رتبه سوم کامپیوتر

عنوان طرح: شبیه ساز روبات دنباله رو

طراحان: سینا لباف- علی روغنی

استان: اصفهان

واحد آموزشی: مرکز استعدادهای درخشان شهید اژه ای اصفهان

واحد همکار: پژوهش سرای شهید نساجی اصفهان

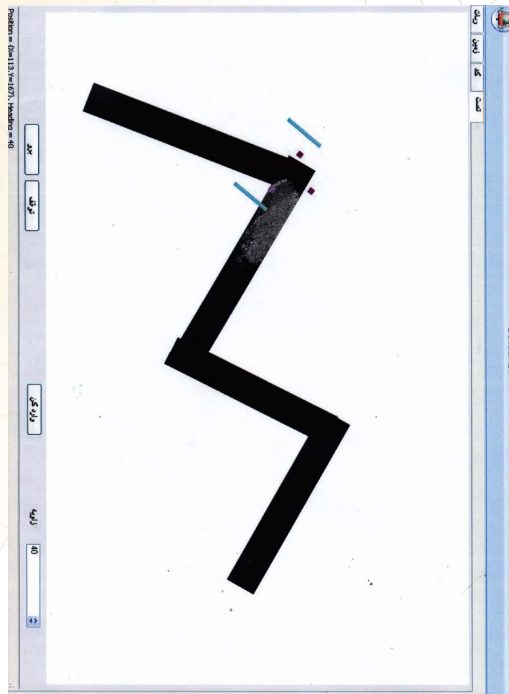
سطح: دانش آموزی

### چکیده طرح:

یکی از مشکلات سازندگان روبات، عدم هماهنگی برنامه با محدودیت های ساختاری روبات می باشد. این طرح با شبیه سازی روبات به طراح این امکان را می دهد تا قبل از ساختن روبات، این ناهماهنگی ها را شناسایی و درصدد رفع آن برآید. تحلیل عملکرد هوشمند در فرایند شبیه سازی، ایده ی مبتکرانه ای است که بسیاری از مشکلات نهان در شبیه سازی که از دید کاربر به دور است را نمایان سازد. همچنین، امکان تحلیل عملکرد روبات دنباله رو در کنار شبیه سازی آن می تواند طراحان روباتیک را در دستیابی به روبات بهینه یاری کند.

13<sup>th</sup> Khwarizmi  
youth award

۷۷





# رتبه سوم کامپیوتر

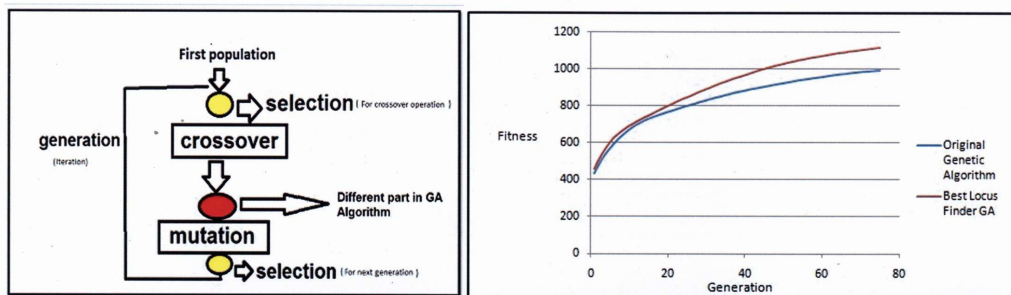
- عنوان طرح: تلاش برای طراحی یک روش جدید حل مسئله
- طراح: حمید رضا شیرینی حکم آبادی
- استان: تهران
- واحد آموزشی: دبیرستان غیرانتفاعی سروش منطقه (۳)
- سطح: دانش آموزی

## چکیده طرح:

هدف از این طرح، تلاش در راستای ایجاد و معرفی یک الگوریتم جدید برای حل مسأله های سخت (NP) بر اساس الگوریتم ژنتیک می باشد. در این طرح، با اعمال تغییراتی در نحوه انتخاب جمعیت ها (مبتنی بر محل قرار گیری آنها) در الگوریتم ژنتیک، کارایی الگوریتم های قبلی بهبود داده شده است. این طرح، مبتنی بر روش های موجود "Machine learning" و استفاده از "GPU" می باشد.

13<sup>th</sup> Khwarizmi youth award

۷۸



نتایج: فلوجارت کلی الگوریتم ژنتیک و جایگاه BLF در آن

نتایج مقایسه حل مسئله کوله پشتی با یک الگوریتم ژنتیک ترکیبی بدون BLF و همان الگوریتم با اعمال BLF