

پوست ۷

راهنامه نویسی پاپتون بارویگرد کار آفرینی

ششمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش سرراهی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

۱. مقدمه :

همه کامپیوترها از مبنای دودویی (باینری) استفاده می کنند که اکثر مردم به خوبی آن را نمی دانند. ما به راه ساده تری نیاز داریم تا به کامپیوتر بگوییم که می خواهیم چه کاری انجام دهد و به همین خاطر زبان های برنامه نویسی اختراع شد. یک زبان برنامه نویسی کامپیوتری به ما امکان می دهد دستورات و فرمانهای خود را به گونه ای بنویسیم که بتوانیم آن را بفهمیم و سپس آن را به زبان دودویی برای اجرا توسط کامپیوتر تبدیل کنیم. زبان برنامه نویسی پایتون رایگان^۱، متن باز^۲، قابل اجرا بر روی کامپیوترهای شخصی (ویندوز، مک، لینوکس) و تقریباً ساده ترین زبان برنامه نویسی برای خواندن، نوشتن و درک برنامه کامپیوتری می باشد. روزانه هزاران متخصص در سراسر جهان از جمله برنامه نویسان مؤسساتی مانند ناسا و گوگل از آن استفاده می کنند. بنابراین وقتی پایتون را یاد گرفتید، برای ساختن برنامه های «واقعی» نیازی به تغییر زبان «واقعی» ندارید. هدف از این مسابقه آشنایی دانش آموزان با زبان برنامه نویسی محبوب پایتون، با رویکرد پرورش مهارت های کارآفرینی، جهت تولید برنامه های کاربردی ساده در راستای موضوعات مرتبط با مباحث مطرح شده در کتب درسی می باشد.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم متوسطه می توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت انفرادی یا تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

تذکر : اعضای تیم باید از یک منطقه، دوره و جنسیت باشند.

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. در این مسابقه دانش آموزان فقط مجاز به استفاده از زبان پایتون می باشند.
 ۲. پروژه ارائه شده، می بایست حتماً یکی از مباحث موجود در کتابهای درسی باشد، با موضوعاتی مانند ریاضی و محاسبات و آمار و احتمالات، شبیه سازی آزمایش های علوم، مطالعات اجتماعی، تاریخی و جغرافیایی، فرهنگ و هنر و سبک زندگی و مباحث کاربردی هر درسی که بتوان برای آن یک نرم افزار طراحی نمود.
 ۳. دانش آموزان می توانند از تمامی ماژول ها و توابع آماده پایتون به شرط آشنایی با نحوه عملکرد آنها استفاده کنند.
 ۴. تهیه یک فیلم حداکثر ۱۰ دقیقه ای، با حجم حداکثر ۳۰ مگابایت که شامل توضیحات کامل در مورد نحوه اجرای پروژه، نوشتن کدها و دلایل استفاده از توابع کتابخانه ای (در صورت استفاده از تابع کتابخانه ای) توسط خود دانش آموز/دانش آموزان.
 ۵. نوشتن یک گزارش علمی از روند ایجاد پروژه
- تذکر ۱:** آثاری که در دوره های قبلی جشنواره شرکت کرده اند، به شرط رفع اشکالات و تکمیل آن با عنوان جدید و به شرط ذکر در شناسنامه اثر، می توانند در این دوره مسابقات کدنویسی شرکت نمایند. افرادی که اثرشان در دوره های قبلی جشنواره (کشوری یا استانی) حائز رتبه شده است، نمی توانند در این دوره با همان موضوع شرکت نمایند.
- تذکر ۲:** به شرایط عمومی مسابقات در بند ۲ صفحه ۲ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز اثر :

- مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) با کد ملی دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:
۱. نمون برگ ۱ تکمیل شده به صورت فایل های Word و PDF
 ۲. منبع (source) برنامه ها و تمامی منابع نرم افزاری مورد استفاده (در صورت استفاده از کتابخانه ای خاص، فایل مورد نظر به همراه راهنمای نصب ارسال گردد).
 ۳. ارسال فیلم ذکر شده در بند ۴ شرایط اختصاصی اثر
 ۴. فایل گزارش علمی از روند ایجاد پروژه به صورت فایل های Word و PDF
 ۵. در صورتی که اثر ارسالی به صورت بازی طراحی شده باشد، حتماً سناریوی آن به طور کامل ارسال گردد.

می توان پایتون و بسیاری از برنامه های سرگرم کننده و مفید نوشته شده در پایتون را به صورت رایگان دانلود کرد : free-1

متن باز این است که هر کاربری می تواند پایتون را گسترش دهد : open source-2

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه ای: دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات کدنویسی در سامانه ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می گردند. لازم است پژوهش سرای دانش آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها انجام داده و سپس مستندات این آثار، به پژوهش سرای قطب استانی کدنویسی ارسال گردند.

۵-۲. مرحله اول استانی: توسط قطب های استانی کدنویسی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۲ داوری می شوند. تیم های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران، به مرحله دوم استانی راه می یابند.

۵-۳. مرحله دوم استانی: شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در طراحی پروژه نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند..

۶. ضامائم:

نمون برگ ۱: شناسنامه راهنمای برنامه نویسی پایتون با رویکرد کار آفرینی

		استان / شهرستان / منطقه یا ناحیه	
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی	
		کد ثبت اثر در سامانه	
عنوان اثر			
نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان		سرگروه:	عضو گروه:
کد ملی			
پایه تحصیلی / رشته تحصیلی			
تلفن همراه / تلفن ثابت			
اهداف			
ویژگی های برجسته اثر (حداقل ۳ مورد)			
توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی پروژه			
نام و نام خانوادگی استاد راهنما / تلفن همراه			
تلفن مدرسه با پیش شماره			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری	نام و نام خانوادگی استاد راهنما	
شماره تلفن، تاریخ و امضا	شماره تلفن، تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری بر نامه نویسی پایتون با رویکرد کار آفرینی

عنوان اثر:		کد ثبت شده اثر در سامانه:	
استان:	شهر:	منطقه/ناحیه:	رشته تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر		کد ملی	شماره تماس
پایه تحصیلی			
عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	
ضرایب شرایط اختصاصی اثر	دارابودن سورس کد و ملزومات آن	تکمیل بودن تمامی مستندات درخواستی جهت اجرای اثر	
	گزارش علمی	دارابودن گزارش علمی از روند ایجاد پروژه	
	فیلم های توضیح کد و کتابخانه ها	ارسال فیلم مذکور در بند ۴ شرایط اختصاصی اثر همراه پروژه	
معیار های ارزیابی طرح	تناسب کد با مورد ادعایی طرح	خروجی برنامه بایستی متناسب ادعای آورده شده در عنوان و توضیحات طرح باشد.	
	کنترل ورود داده ها	از ورود اطلاعات نامعتبر جلوگیری شود.	
	خروجی صحیح و مورد انتظار برنامه	خروجی به روش صحیح و واضح و بدون خطا به کاربر نمایش داده شود.	
	تناسب طرح با نیازهای کتاب های دوره متوسطه	برنامه نویسی یکی از مسائل و یا چالش های مرتبط با دروس پایه و متناسب با عنوان طرح	
	توضیحات کامل در فیلم ها	بیان واضح و کامل و همچنین دقیق اثر در فیلم مورد نظر	
	دارای رویکرد کار آفرینی	ارائه یک طرح اثربخش کسب و کار ساده	
	استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی	پیاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی با استفاده از کتابخانه ها و ابزارهای پایتون	
	خوانایی کد	استفاده از تکنیک های بلوک بندی کد - شکستن کدهای طولانی - رعایت قواعد نام گذاری برای اشیا (متغیرها، کلاس ها، روال ها و ...)	
معیار های ارزیابی سورس کد	داشتن توضیحات داخل کد (comment)	نوشتن توضیحات به صورت فارسی و یا انگلیسی برای بلوک های برنامه	
	اجرای بدون خطای برنامه	عدم وجود خطا (Error)، هشدارها (warning)، Hint و اجرای آسان پروژه Warnings، پیام هایی هستند که کامپایلر به خاطر ناخوانایی و نارسایی کد نشان می دهد.	
	کنترل خطاهای برنامه با استفاده از نمایش پیام های فارسی	کنترل خطاها برای حالت های استثنا مانند تقسیم بر صفر و نمایش پیام خطای مناسب فارسی به جای پیام خطای سیستم عامل	
	رابط کاربری و تعاملی بودن برنامه	رابط کاربری مناسب، زیبا، ساده و کاربرپسند و تعاملی بودن برنامه با کاربر	
	کنترل صفحات با صفحه کلید و ماوس	کاربر بتواند برای کنترل های برنامه از ماوس و صفحه کلید، استفاده نماید.	
	اصالت طرح	عدم کپی برداری مستقیم از کدهای آماده (در صورت استفاده از کدهای آماده، ضمن ذکر تمامی منابع مورد استفاده، دانش آموز باید به صورت کامل، عملکرد تک تک سطرهای آن کد را بداند)	
جمع امتیاز		۱۰۰	

نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:

نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی کدنویسی تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری تاریخ و امضا
---	---	--