

سوست ۴

راهنامه نویسی با پاپتون

هشتمین دوره مسابقات کد نویسی پژوهش سرانجامی دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

۱. مقدمه :

زبان برنامه‌نویسی پایتون رایگان، متن باز، قابل اجرا بر روی کامپیوترهای شخصی (ویندوز، مک، لینوکس) و تقریباً ساده‌ترین زبان برنامه‌نویسی برای خواندن، نوشتن و درک برنامه کامپیوتری می‌باشد. هدف از این مسابقه آشنایی دانش‌آموزان با زبان برنامه‌نویسی محبوب پایتون، با رویکرد پرورش مهارت‌های کارآفرینی، جهت تولید برنامه‌های کاربردی ساده در راستای موضوعات مرتبط با مباحث مطرح شده در کتب درسی می‌باشد.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه می‌توانند در سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی مندرج در بخشنامه به شماره ۴۰۰/۴۰۵ مورخ ۱۴۰۴/۹/۲۹، 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 :

- در این مسابقه دانش‌آموزان فقط مجاز به استفاده از زبان پایتون می‌باشند. پروژه ارائه شده؛ می‌بایست حتماً یکی از مباحث موجود در کتابهای درسی باشد، با موضوعاتی مانند ریاضی و محاسبات و آمار و احتمالات، شبیه‌سازی آزمایش‌های علوم، مطالعات اجتماعی، تاریخی و جغرافیایی، فرهنگ و هنر و سبک زندگی و مباحث کاربردی هر درسی که بتوان برای آن یک نرم‌افزار طراحی نمود.
 - دانش‌آموزان می‌توانند از تمامی ماژول‌ها و توابع آماده پایتون به شرط آشنایی با نحوه عملکرد آنها استفاده کنند.
 - فیلم اجرای اثر به مدت ۱۵ دقیقه و حداکثر ۶۰ مگابایت شامل مشخصات تیم و توضیح نحوه‌ی راه‌اندازی، اجرا و کدها توسط دانش‌آموزان تهیه شود.
 - نوشتن یک گزارش علمی از موضوع و منابع علمی آن در روند ایجاد پروژه.
- 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 دانش‌آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:
- نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی پروژه آورده شده است.
 - منبع (source) برنامه‌ها و تمامی منابع نرم‌افزاری مورد استفاده (در صورت استفاده از کتابخانه‌ای خاص، فایل موردنظر به همراه راهنمای نصب)
 - ارسال فیلم ذکر شده در بند ۳ شرایط اختصاصی اثر
 - فایل گزارش علمی از روند ایجاد پروژه به صورت فایل‌های Word و PDF
 - در صورتی که اثر ارسال به صورت بازی طراحی شده باشد، حتماً سناریوی آن به طور کامل ارسال گردد.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه‌ای : دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات کدنویسی در سامانه ثبت نام نموده‌اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش‌سرای منطقه ارسال می‌نمایند. آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه منطقه، جهت شرکت در مرحله استانی معرفی می‌گردند. لازم است پژوهش‌سرای دانش‌آموزی منطقه، فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها را پیش از معرفی به پژوهش‌سرای قطب استانی شبکه‌سازی محیط‌های یادگیری، انجام دهند.

۵-۲. مرحله استانی : توسط قطب‌های استانی شبکه‌سازی محیط‌های یادگیری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سرای دانش‌آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۲ داوری می‌شوند. تیم‌های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران، به مرحله کشوری راه می‌یابند. قطب استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد آثار برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آنها را پیش از معرفی به قطب کشوری شبکه‌سازی محیط‌های یادگیری، انجام دهند.

۵-۳. مرحله اول کشوری : توسط قطب کشوری شبکه‌سازی محیط‌های یادگیری بر اساس نمون برگ ۲ داوری می‌شوند. تیم‌های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران، به مرحله دوم کشوری راه می‌یابند.

۵-۴. مرحله دوم کشوری : شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر می‌باشد. لازم است دانش‌آموزانی که در طراحی پروژه نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده‌اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند.

نمون برگ ۲ : داوری غیر حضوری برنامه نویسی با پایتون

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			
دسته	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز
مستندات	ارسال کامل مستندات	تکمیل دقیق فرم نمون برگ ۱ (شناسنامه اثر) و موجود بودن تمام مستندات	بلی ۳+ خیر ۱۰-
	فیلم اجرای اثر با وضوح و کیفیت حداقل ۷۲۰p	شامل معرفی کامل اعضا با صدا و تصویر (۲ امتیاز)، توضیح دقیق نحوه راه اندازی اثر (۲ امتیاز) و نمایش و معرفی عملکرد کامل اثر (۵ امتیاز)	بله ۹+ خیر ۱۵-
	گزارش علمی	گزارش علمی از موضوع و منابع علمی آن در روند ایجاد پروژه	۵
	عضویت در انجمن علمی و پژوهشی کد نویسی مدرسه	تصویر گواهی عضویت در انجمن کدنویسی مدرسه به همراه آدرس انجمن و مهر مدرسه	۳
ایده، خلاقیت، نوآوری	ایده اثر	ایده جدید یا حداقل شخصی سازی شده	۳
	جذابیت و کاربردی بودن اثر	موضوع و ایده اثر تا چه حد به نیاز واقعی جامعه نزدیک است.	۳
	خلاقیت	دارای ابتکار و خلاقیت در برخی قسمت های اثر هر مورد ۱ امتیاز	۸
	اصالت طرح و احترام به حق نشر	احترام به حق نشر و عدم کپی برداری مستقیم از آثار موجود	۳
طراحی بصری و هنری	رابط کاربری	رابط کاربری مناسب، زیبا، ساده و کاربرپسند	۵
	شخصی سازی گرافیکی	استفاده از تم و عناصر شخصی سازی شده در عناصر گرافیکی	۸
	تعاملی بودن برنامه	تعاملی بودن برنامه با کاربر	۵
	کنترل ورود داده ها	از ورود اطلاعات نامعتبر جلوگیری شود.	۵
	داشتن فایل راهنما	به صورت لینک در داخل اثر	۵
کدنویسی و ذخیره سازی داده	خوانایی کد	استفاده از تکنیک های بلوک بندی کد - شکستن کدهای طولانی - رعایت قواعد نام گذاری برای اشیا (متغیرها، کلاس ها، روال ها و ...)	۵
	داشتن توضیحات داخل کد (comment)	نوشتن توضیحات به صورت فارسی و یا انگلیسی برای بلوک های برنامه	۵
	اجرای بدون خطای برنامه	عدم وجود خطا، هشدارها (warning)، Hint و اجرای آسان پروژه	۵
	کنترل خطاهای برنامه	کنترل خطاها و نمایش پیام خطای مناسب فارسی به جای پیام خطای سیستم عامل	۵
	خروجی صحیح و مورد انتظار برنامه	خروجی به روش صحیح و واضح و بدون خطا به کاربر نمایش داده شود.	۵
اختصاصی	تناسب طرح با کتاب های دوره متوسطه	برنامه نویسی یکی از مسائل و یا چالش های مرتبط با دروس پایه و متناسب با عنوان طرح	۵
	استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی	پایاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی با استفاده از کتابخانه ها و ابزارهای پایتون	۵
امتیاز نهایی	جمع امتیاز مرحله مصاحبه از ۱۰۰ امتیاز	جمع امتیاز نمون برگ	۱۰۰
نام و نام خانوادگی داور اول منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی داور دوم منطقه ای/استانی/کشوری: مدرک تحصیلی: شماره تماس: امضا:			
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری	نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای قطب استانی شبکه سازی محیط های یادگیری	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سرای دانش آموزی	تاریخ و امضا