

پیوست ۵

راه‌نمای برنامه نویسی برای دستگاه‌های هوشمند

ششمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش‌سرای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

در دنیای امروز، یکی از پرکاربردترین و مهم‌ترین مهارت‌ها، توسعه نرم‌افزار برای دستگاه‌های هوشمند است. از جمله مهمترین دستگاه‌های هوشمند می‌توان به تلفن هوشمند، تبلت، تلویزیون هوشمند، ساعت هوشمند، وسایل خانگی هوشمند و .. اشاره کرد. همانطور که می‌دانید یکی از مهمترین سیستم عامل‌های این دستگاه‌ها، اندروید می‌باشد. با توجه به گستردگی استفاده از تلفن‌های هوشمند و اهمیت نرم‌افزارهای کاربردی در زندگی روزمره، تسلط بر ابزارهای توسعه این دستگاه‌ها یک مهارت ارزشمند محسوب می‌شود. ابزارهای مختلفی برای توسعه اپلیکیشن‌های دستگاه‌های هوشمند وجود دارند که به افراد با سطوح مختلف دانش برنامه‌نویسی اجازه می‌دهند برنامه‌هایی کاربردی و قدرتمند طراحی کنند. برای مثال :

۱- App Inventor : مناسب افراد مبتدی و تازه کار ۲- Android Studio : محیط توسعه حرفه‌ای برای برنامه‌نویسان با تجربه‌تر
هدف این مسابقه، تشویق دانش‌آموزان به یادگیری و ارتقای مهارت‌های برنامه‌نویسی دستگاه‌های هوشمند است.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره‌های اول و دوم متوسطه می‌توانند در سامانه ای که متعاقباً اعلام می‌شود، 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. برنامه‌ها باید در قالب برنامه‌های کاربردی ارائه شوند(بازی مورد قبول نیست). موضوعات پیشنهادی شامل موارد زیر است:
سبک زندگی، سلامت، کشاورزی، تغذیه، کتاب‌خوانی، آموزش، سایر برنامه‌های کاربردی مرتبط با نیازهای روز جامعه
 ۲. فیلم اجرای اثر به مدت حداکثر ۳ دقیقه و حجم حداکثر ۱۵ مگابایت شامل توضیح نحوه‌ی اجرا و توضیح کدها تهیه شود.
- تذکر ۱: 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:
۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، داستان بازی (سناریو) و توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی بازی و اینکه چه چیزی را به مخاطب نمایش می‌دهد، آورده شده است.
 ۲. فایل منبع با فرمت aia. برای (App Inventor) یا سورس کد پروژه برای (Android Studio)
 ۳. فایل خروجی نهایی با فرمت apk.
 ۴. مستندات پروژه‌های حرفه‌ای شامل توضیحات فنی، معماری پروژه و نمودارهای طراحی
 ۵. فایل منبع پروژه‌های حرفه‌ای (فایل‌های سورس کد) برای بررسی ساختار کدنویسی
 ۶. فیلم اجرای اثر حداکثر به مدت ۳ دقیقه و حجم حداکثر ۱۵ مگابایت

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

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

۵-۲. مرحله استانی : توسط قطب‌های استانی شبکه سازی محیط‌های یادگیری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش‌آموزی استان، بر اساس نمونه 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 شبکه سازی محیط های یادگیری، انجام دهند.

۳-۵. مرحله اول کشوری: توسط قطب کشوری شبکه سازی محیط های یادگیری بر اساس نمون برگ ۲ داوری می شوند. تیم های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

۴-۵. مرحله دوم کشوری: 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. ضمایم:

نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری بر نامه نویسی برای دستگاه های هوشمند

عنوان اثر :		کد ثبت شده اثر در سامانه :	
استان :	شهر:	منطقه/ناحیه :	پایه تحصیلی :
نام و نام خانوادگی طراح/طراحان اثر		کد ملی	شماره تماس

عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حد اکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
مستندات	تکمیل فرم مشخصات و ارسال مستندات	تکمیل دقیق و ارسال فرم مشخصات به همراه مستندات	بلی +۶ خیر -۲۰	
ایده و خلاقیت	نوآوری در ایده	ارزیابی به اصالت و نوآوری ایده ها پرداخته و همچنین توجه به نیازهای واقعی جامعه را مد نظر دارد.	۵	
	مشخص بودن و جذابیت موضوع		۳	
	کاربردی بودن		۲	
	انطباق با نیازهای جامعه		۲	
پیاده سازی بدون خطا و عملکرد نرم افزار	اجرای بدون خطا	ارزیابی عملکرد نرم افزار در شرایط مختلف و بدون بروز خطا، از اهمیت بالایی برخوردار است.	۸	
	پایداری برنامه		۵	
	سازگاری با دستگاه های مختلف		۴	
رابط کاربری (UI/UX)	زیبایی بصری	طراحی رابط کاربری باید جذاب و کاربرپسند باشد تا استفاده از اپلیکیشن را آسان کند.	۴	
	سهولت استفاده		۴	
	انطباق با اصول طراحی رابط کاربری		۳	
کدنویسی و بهینه سازی	خوانایی و ساختار کد	کیفیت کدنویسی تأثیر زیادی بر عملکرد نرم افزار و قابلیت نگهداری آن دارد.	۵	
	بهینه سازی سرعت و حافظه		۳	
	استفاده از اصول شیء گرا و معماری مناسب		۲	
استفاده از قابلیت های پیشرفته پلتفرم	استفاده از دیتابیس	استفاده از امکانات پیشرفته به توسعه دهندگان اجازه می دهد تا اپلیکیشن های پیچیده تری ایجاد کنند.	۷	
	اتصال به API ها		۵	
	قابلیت های امنیتی و ذخیره سازی داده		۳	
مستندات و ارائه توضیحات پروژه	توضیحات شفاف کد	مستندات شفاف و دقیق به درک بهتر پروژه و قابلیت نگهداری آن کمک می کند.	۳	
	مستندات فنی		۳	
	نمودارهای مربوط به طراحی و ساختار پروژه		۲	
فیلم ارائه پروژه	وضوح و کیفیت فیلم	فیلم باید به خوبی نشان دهد که برنامه چگونه کار می کند و ویژگی های کلیدی آن چیست.	۴	
	توضیح کامل و دقیق نحوه کارکرد برنامه		۳	
	نمایش ویژگی های مهم پروژه		۲	
امتیاز ویژه برای استفاده از Android Studio	استفاده از ابزارهای حرفه ای	این امتیاز برای تشویق به استفاده از ابزارهای حرفه ای و تکنیک های پیشرفته برنامه نویسی در نظر گرفته شده است.	۷	
	استفاده از الگوهای معماری		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 سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا