

پوست ۳

راهنمای طراحی نرم افزار و بازی تلفن همراه در محیط

App Inventor

چهارمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش‌سرایان دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

۱. مقدمه :

در دنیای امروز یکی از رایج‌ترین و پرکاربردترین مهارت‌ها، توسعه برنامه‌های تلفن همراه می‌باشد. بنابراین آشنایی با یک ابزار کارآمد در توسعه برنامه‌های تلفن همراه؛ که بتواند اکثر نیازهای یک فرد را در پیاده سازی ایده‌های ناب، بدون نیاز به تسلط به محیط‌های پیچیده برنامه‌نویسی پوشش دهد، بسیار جذاب و سرگرم کننده خواهد بود. یکی از راهکارهای مفید در این زمینه، استفاده از محیط‌های توسعه بصری مانند محیط App Inventor می‌باشد. برای برنامه‌نویسی در این محیط، نخست فرد با تفکر الگوریتمی روش حل مسئله را پیدا کرده، سپس با کنار هم چیدن بلوک‌های رنگی و تنظیم حالات و شرایط، برنامه یا بازی خود را می‌سازد.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره اول متوسطه می‌توانند از طریق پنل کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری سومین دوره جشنواره علمی- پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش آموزی به شماره ۴۰۰/۳۶۱ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۰ 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. برنامه‌های ارسالی می‌تواند در قالب یکی از محورهای پیشنهادی ذیل باشد:
(الف) بازی و سرگرمی (راهبردی، اکشن، ماجراجویانه، معمایی، بازی کلمات، پازل و ...)
(ب) برنامه کاربردی (در حوزه‌های سبک زندگی، سلامت، کشاورزی، تغذیه، کتاب خوانی، آموزش و ...)
 ۲. مشخص بودن دقیق موضوع و عنوان طرح و اجرای بدون خطا و وقفه حائز اهمیت است.
 ۳. هر فرد یا هر تیم، مجاز به ارائه یک اثر می‌باشد.
 ۴. فیلم اجرای اثر به مدت حداکثر ۳ دقیقه و حجم حداکثر ۱۵ مگابایت شامل توضیح نحوه‌ی اجرا و توضیح کدها تهیه شود.
- 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، می‌توانند در چهارمین دوره مسابقات کدنویسی شرکت نمایند. افرادی که اثرشان در دوره های قبلی جشنواره حائز رتبه شده است، نمی‌توانند در این دوره با همان موضوع شرکت نمایند.
- تذکر ۲:** به شرایط عمومی بخشنامه برگزاری سومین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش آموزی به شماره ۴۰۰/۳۶۱ مورخ ۱۴۰۰/۰۷/۲۰ توجه شود.

۴. مستندات مورد نیاز آثار :

مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZIP) و در قالب DVD یا CD با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، ارسال گردد:

۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده در دو فرمت word و pdf
۲. فایل منبع با فرمت .aia
۳. فایل خروجی نهایی با فرمت .apk
۴. فایل اصلی تصاویر طراحی شده توسط دانش آموز (در صورت طراحی یا ویرایش تصویر)، جهت استفاده در بخش فنی نمونه برگ داوری
۵. فیلم اجرای اثر

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

۵-۱. مرحله منطقه ای: دانش آموزانی که در مرحله منطقه ای مسابقات کدنویسی در سامانه همگام ثبت نام نموده اند، آثار خود را در موعد مقرر به پژوهش سرای منطقه ارسال می نمایند. آثار، در این مرحله توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و بر اساس نمون برگ ۲ یا ۳ 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 استانی: توسط قطب های استانی کدنویسی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ ۲ یا ۳ داوری شده و برگزیدگان مطابق با سهمیه استان، جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی می گردند. مستندات آثار برگزیده به قطب کشوری کدنویسی ارسال می گردد.

۵-۳. مرحله اول کشوری: در این مرحله، بررسی و ارزیابی آثار ارسالی از استان ها و سایر مستندات به صورت غیر حضوری و بر اساس نمون برگ ۲ یا ۳ انجام می گیرد و تیم های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران، به مرحله دوم کشوری راه می یابند.

۵-۴. مرحله دوم کشوری: در این مرحله، یک یا چند پروژه در سایت قطب کشوری کدنویسی تعریف خواهد شد. برگزیدگان مرحله اول کشوری، بایستی در مدت تعیین شده، پروژه را طراحی نموده و مستندات مربوط به آن را در سایت آپلود کنند. پروژه ارائه شده بررسی و تیم های برگزیده بر اساس نظر هیئت داوران، جهت شرکت در مرحله سوم کشوری معرفی می گردند.
تذکر: امکان آپلود فایل، فقط تا پایان زمان تعیین شده وجود دارد و تمدید نمی شود.

۵-۵. مرحله سوم کشوری: شامل مصاحبه غیرحضوری (آنلاین) داوران، جهت راستی آزمایی برگزیدگان مرحله دوم کشوری، با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزان برگزیده ی مرحله دوم کشوری که در طراحی پروژه نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در دفاع غیرحضوری (آنلاین) شرکت نمایند.
تذکر: نحوه اجرا و زمان دقیق مراحل کشوری از طریق وب سایت های رسمی، اطلاع رسانی خواهد شد.

نمون برگ ۱ : شناسنامه طراحی نرم افزار و بازی تلفن همراه در محیط App Inventor

	استان / شهرستان	
	نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی	
	کد ثبت اثر در سامانه همگام	
نام استاد راهنما		
بخش انتخابی (نرم افزار/ بازی)		
عنوان طرح		
عضو گروه:	سرگروه:	نام و نام خانوادگی دانش آموز/دانش آموزان
		کد ملی
		پایه تحصیلی
		تلفن همراه / تلفن ثابت
		تلفن مدرسه با پیش شماره
اهداف پروژه		
ویژگی های برجسته اثر (حداقل ۳ مورد)		
توضیح مختصر راجع به اینکه پروژه شما چیست و می خواهد چه چیزی را به مخاطب نمایش دهد.		
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	شماره تلفن، تاریخ و امضا

نمون برگ ۲: فرم داوری غیر حضوری طراحی نرم افزار تلفن همراه در محیط App Inventor

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	حداکثر امتیاز
مستندات	تکمیل فرم مشخصات	تکمیل دقیق و ارسال فرم مشخصات به همراه اثر	۶
طرح و ایده	ایده نو	آیا ایده نرم افزار، جدید می باشد یا مشابه داخلی یا خارجی دارد؟	۶
	خلاقیت	ارایه ویژگی های خاص و خلاقانه جدید در نرم افزار	۶
	پیاده سازی اهداف	آیا اهداف فرم مشخصات بصورت کامل پیاده سازی شده است؟	۶
فنی	تنظیم صفحه درباره ما	نوشتن عنوان برنامه و مشخصات صاحب اثر مطابق با موارد خواسته شده	۲
	داشتن راهنما	آموزش نحوه استفاده از امکانات نرم افزار	۴
	کاربر پسند بودن (user friendly)	گویا بودن محیط و عناصر و اجزای نرم افزار و حرکت و هدایت آسان کاربر حین اجرای برنامه	۱۲
	گرافیک مناسب	- انتخاب عناصر و پس زمینه متناسب و مرتبط با موضوع - چیدمان کاربردی و ساده و یکدست عناصر (دکمه ها، متن، تصاویر و ...)	۳
	کیفیت مناسب تصاویر	وضوح تصویر - استفاده از تصاویر بدون پس زمینه (transparency)	۴
	کیفیت مناسب متن ها	انتخاب رنگ و اندازه مناسب نوشتار (متون بصورت فارسی نوشته شود)	۴
	کیفیت مناسب صداها	تناسب و کیفیت اصوات و جلوه های صوتی - حجم (بلندی صدا) مناسب	۲
	ویژگی های خاص	استفاده از حسگرها و امکانات اختصاصی تلفن همراه	۹
	اجرای بدون خطا	آیا نرم افزار در روند اجرای خود تا انتها بدون مشکل اجرا می شود؟	۶
	استفاده بهینه و مناسب از کدها و ابزارهای پیشرفته	آیا کدهای استفاده شده در بهینه ترین حالت ممکن تنظیم شده اند؟	۹
اجرایی	استفاده مناسب از پایگاه داده	امکان ذخیره سازی اطلاعات	۶
	حجم مناسب فایل خروجی	بالای ۴۰ مگابایت - زیر ۴۰ مگابایت - زیر ۳۰ مگابایت - زیر ۲۰ مگابایت	۳
	اصالت طرح و محیط نرم افزار	تا چه اندازه محیط نرم افزار با احترام به حق نشر و عدم کپی برداری مستقیم از اینترنت پیاده سازی شده است؟	۶
		فیلم اجرای اثر شامل توضیح نحوه ی اجرا و توضیح کدها توسط خود دانش آموز	۶
جمع امتیاز			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/کشوری کدنویسی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی	
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	

نمون برگ ۲: فرم داوری غیر حضوری طراحی بازی تلفن همراه در محیط App Inventor

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 مکتسبه	
مستندات	تکمیل فرم مشخصات	تکمیل دقیق و ارسال فرم مشخصات به همراه اثر	۶		
هدف گذاری و آموزش	بار آموزشی بازی	تا چه اندازه، داستان بازی در رسیدن به یک هدف آموزشی تنظیم شده است؟	۶		
	نو و جدید بودن	آیا داستان بازی جدید است یا مشابه داخلی یا خارجی دارد؟	۳		
	خلاقیت	آیا روند بازی بصورت خلاقانه و جذاب طراحی شده است؟	۶		
	پیاده سازی اهداف	آیا اهداف مطرح شده در داستان بازی بصورت کامل پیاده سازی شده است؟	۳		
فنی	آموزش‌های غیر مستقیم	تا چه اندازه، اهداف مورد نظر در داستان بازی بصورت غیرمستقیم بیان شده است؟	۶		
	تنظیم صفحه ورود	عنوان بازی، مشخصات صاحب اثر، طراحی دکمه یا لینک ورود به بازی (در صفحه اول)	۲		
	داشتن راهنما	(بصورت لینک در محیط بازی) و بیان روند داستان در طول بازی به مخاطب	۲		
	کاربر پسند بودن (user friendly)	گویابودن محیط و عناصر بازی - چیدمان کاربردی و ساده عناصر (دکمه‌ها، متن، تصاویر...)	۹		
	گرافیک مناسب	انتخاب عناصر و پس زمینه (شخصیت‌های بازی - تصاویر) متناسب و مرتبط با موضوع	۳		
	کیفیت مناسب تصاویر	وضوح تصویر - استفاده از تصاویر بدون پس زمینه (transparency)	۲		
	کیفیت مناسب متن‌ها	انتخاب رنگ و اندازه مناسب نوشتار (متون بصورت فارسی نوشته شود)	۲		
	کیفیت مناسب صداها	تناسب و کیفیت اصوات و جلوه‌های صوتی - حجم (بلندی صدا) مناسب - تناسب صدای کاراکترها با محیط بازی - موسیقی پس زمینه مناسب و...	۲		
	ویژگی‌های خاص	استفاده از حسگرها و امکانات اختصاصی تلفن همراه	۹		
	اجرایی	اجرای بدون خطا	آیا بازی در روند اجرای خود تا انتها بدون مشکل اجرا می‌شود؟	۶	
طراحی مرحله و سطح دشواری		در نظر گرفتن سطح دشواری در روند بازی و حداقل سه مرحله	۶		
استفاده بهینه و مناسب از کدها و ابزارهای پیشرفته		آیا کدهای استفاده شده در بهینه‌ترین حالت ممکن تنظیم شده اند؟	۱۱		
سطح تعامل		آیا ثبت و نمایش امتیاز به مخاطب در هر مرحله در بازی در نظر گرفته شده است؟	۴		
اصالت طرح و محیط بازی			محیط بازی با احترام به حق نشر وعدم کپی برداری مستقیم از اینترنت پیاده سازی شده است	۶	
			فیلم اجرایی اثر شامل توضیح نحوه ی اجرا و توضیح کدها توسط خود دانش آموز	۶	

جمع امتیاز	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 /کشوری کدنویسی	نام و نام خانوادگی کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا