

سوست ۲

راه‌نمای طراحی نرم افزار و بازی تلفن همراه در محیط

**App Inventor**

ششمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش‌سرای‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

## ۱. مقدمه :

در دنیای امروز یکی از رایج ترین و پرکاربردترین مهارت ها، توسعه برنامه های تلفن همراه می باشد. بنابراین آشنایی با یک ابزار کارآمد در توسعه برنامه های تلفن همراه؛ که بتواند اکثر نیازهای یک فرد را در پیاده سازی ایده های ناب، بدون نیاز به تسلط به محیط های پیچیده برنامه نویسی پوشش دهد، بسیار جذاب و سرگرم کننده خواهد بود. یکی از راهکارهای مفید در این زمینه، استفاده از محیط های توسعه بصری مانند محیط App Inventor می باشد. برای برنامه نویسی در این محیط، نخست فرد با تفکر الگوریتمی روش حل مسئله را پیدا کرده، سپس با کنار هم چیدن بلوک های رنگی و تنظیم حالات و شرایط، برنامه یا بازی خود را می سازد.

## ۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره اول 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. برنامه های ارسالی می تواند در قالب یکی از محورهای پیشنهادی ذیل باشد:  
الف) بازی و سرگرمی (راهبردی، اکشن، ماجراجویانه، معمایی، بازی کلمات، پازل و ...)  
ب) برنامه کاربردی (در حوزه های 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 می باشد.
  ۴. فیلم اجرای اثر به مدت حداکثر ۳ دقیقه و حجم حداکثر ۱۵ مگابایت شامل توضیح نحوه ی 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، 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. نمونه برگ ۱ تکمیل شده به صورت فایل های 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 ۲
  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 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 نمونه 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 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 یا ۳ 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. ضمایم :**

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

	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		
تلفن همراه/ تلفن ثابت		
اهداف		
ویژگی های برجسته اثر (حداقل ۳ مورد)		
داستان بازی (سناریو) : توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی بازی و اینکه چه چیزی را به مخاطب نمایش می دهد.		
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 طراحی نرم افزار تلفن همراه در محیط App Inventor

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

عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
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 دانش آموز	۶	
<b>جمع امتیاز</b>			<b>۱۰۰</b>	

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: .....

<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای قطب استانی کد نویسی</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری</b>
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا

## نمون برگ ۳ : داوری غیر حضوری طراحی بازی تلفن همراه در محیط App Inventor

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

عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر 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		
	آموزش‌های غیر مستقیم	تا چه اندازه، اهداف مورد نظر در داستان بازی بصورت غیرمستقیم بیان شده است؟	۶		
فنی	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 اجرای اثر شامل توضیح نحوه ی اجرا و توضیح کدها توسط خود دانش آموز		۶	
<b>جمع امتیاز</b>					
<b>۱۰۰</b>					

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 : .....

<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای قطب استانی کدنویسی</b>	<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری</b>
تاریخ و امضا	تاریخ و امضا	تاریخ و امضا