



وزارت آموزش و پرورش

معاونت آموزش متوسط

«جوانان بر خردوار از فرهنگ پیچی در محیط های علم و دانش نیز افتخارات بسیاری آفرینند که شهدای هستای و شهید کاظمی آشتیانی نمایندگان مؤسسه رویان از جمله آنان هستند.»
مقام معظم رهبری «خطه العالی»

ششمین دوره جشنواره علمی- پژوهشی پژوهش سرانجامی دانش آموزی



طرح شهید کاظمی آشتیانی

، هفتمین دوره مسابقات کد نویسی

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳



الف – مقدمه :

فناوری‌های روز دنیا، با علوم کامپیوتری به‌خصوص برنامه‌نویسی در ارتباط هستند و این فناوری، تمامی جنبه‌های زندگی ما را متحول ساخته است. کدنویسی، مهارتی اساسی و بخش جدایی ناپذیر از تمامی تکنولوژی‌های محیط اطراف ما است. یکی از راه‌های آشنایی دانش‌آموزان با نحوه کارکرد این فناوری، آموزش اصول برنامه‌نویسی است. لذا به منظور ایجاد، توسعه و غنی‌سازی واحد اطلاعات و منابع آموزش و پرورش در سطح مدرسه، برگزاری مسابقات کدنویسی ضروری است.

ب – اهداف :

۱. اشاعه فرهنگ تفکر الگوریتمی و کدنویسی در بین دانش‌آموزان
۲. شناسایی استعدادها و خلاقیت‌های دانش‌آموزان در زمینه برنامه نویسی
۳. آشنایی دانش‌آموزان با فناوری‌های روز در جهت توسعه برنامه‌های کاربردی برای محیط‌های مختلف

پ – معرفی مسابقات و شرایط شرکت کنندگان مسابقات :

۱. این مسابقات در سه مرحله منطقه ای، استانی و کشوری به صورت حضوری و غیر حضوری بر اساس شرایط و صلاح‌دید، مطابق تقویم اجرایی مندرج در بند ۸ شیوه نامه اجرایی برنامه ها و رویداد های کیفیت بخشی مدارس متوسطه (طرح شهید کاظمی آشتیانی) به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸ تحت عنوان ششمین دوره جشنواره علمی – پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش سraهای دانش آموزی و با گرایش های مبتنی بر ترویج، آموزش، پژوهش، مهارت و کار آفرینی برگزار می گردد.
۲. سایت و نحوه ثبت نام شرکت کنندگان این دوره از مسابقات، متعاقبا از طریق کانال رسمی پژوهش سraهای دانش آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> اعلام می گردد.
۳. مرحله منطقه ای مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۸ این بخشنامه، توسط پژوهش سرای دانش آموزی منطقه و با نظارت معاونت آموزش متوسطه منطقه و بر اساس نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می گردد.
۴. مرحله استانی مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۸ این بخشنامه، توسط قطب های استانی و با نظارت کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سraهای دانش آموزی استان و بر اساس نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و سهمیه تعیین شده در جدول ذیل، برگزار می گردد.
۵. مرحله کشوری مسابقات وفق بخش ۵ راهنمای هر گرایش موضوع پیوست های شماره ۱ تا ۸ این بخشنامه، توسط قطب کشوری، مطابق با نمون برگ های داوری مندرج در بخش ۶ راهنمای هر گرایش و در صورت تامین اعتبارات لازم برگزار می گردد.

ردیف	گرایش مسابقه	فردی / گروهی	دوره دوم ابتدایی	دوره اول متوسطه	دوره دوم متوسطه نظری	دوره دوم متوسطه فنی و حرفه ای و کاردانش	راهنما
۱	انجمن علمی و پژوهشی کدنویسی	الزاما تیم ۳ نفره	–		۳		پیوست ۱
۲	ساخت بازی مبتنی بر اسکرچ	انفرادی یا تیم ۲ نفره	۳		–		پیوست ۲
۳	برنامه نویسی با تفکر الگوریتمی	الزاما تیم ۲ نفره	–		۳		پیوست ۳
۴	برنامه نویسی با پایتون	انفرادی یا تیم ۲ نفره	–		۳		پیوست ۴
۵	برنامه نویسی برای دستگاه های هوشمند	انفرادی یا تیم ۲ نفره	–		۳		پیوست ۵
۶	برنامه نویسی و طراحی وب	انفرادی یا تیم ۲ نفره	–		۳		پیوست ۶
۷	برنامه نویسی مبتنی بر هوش مصنوعی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	–		۳		پیوست ۷
۸	ساخت بازی مبتنی بر موتور بازی سازی	انفرادی یا تیم ۲ نفره	–		۳		پیوست ۸

ت - شرایط عمومی مسابقات :

۱. هر تیم به شرط ارائه آثار متفاوت، مجاز به شرکت در بیش از یک گرایش از مسابقات می باشد.
۲. اعضای تیم شرکت کننده در مسابقات متعهد می شوند که یک اثر مشخص را تنها در یکی از مسابقات ششمین دوره جشنواره علمی - پژوهشی شرکت دهند. همچنین از ارسال اثری که در سنوات قبل موفق به کسب رتبه استانی یا کشوری در مسابقات جشنواره علمی- پژوهشی و جشنواره نوجوان خوارزمی و ... شده اند، خودداری شود. در صورت عدم رعایت، اثر مربوطه حذف شده و مورد ارزیابی قرار نمی گیرد.
۳. آثاری که در دوره های قبلی جشنواره شرکت کرده و حائز رتبه نشده اند، به شرط رفع اشکالات و تکمیل آن با عنوان جدید و به شرط ذکر در شناسنامه اثر، می توانند در این دوره از مسابقات کدنویسی شرکت نمایند.
۴. با عنایت به ماهیت ترویج کار گروهی در مسابقات، مقتضی است تمامی اعضای تیم در کل فرآیند مسابقه شرکت کرده و بر نحوه ی انجام کار و ارائه مطالب علمی مربوطه، تسلط کامل داشته باشند. لذا عدم رعایت این موضوع، موجب کسر نمره برای تیم می شود.
۵. اشاعه و بهبود فعالیت های آزمایشگاهی در واحدهای آموزشی و پژوهش سراهای دانش آموزی از اهداف مهم برگزاری این مسابقات بوده و آثار گردآوری شده جهت استفاده دانش آموزان کشور مورد بهره برداری قرار می گیرد. لذا؛ رعایت پوشش و لباس دانش آموزان دختر و پسر شرکت کننده در جشنواره وفق ماده ۸۵ و تبصره آن در آئین نامه اجرایی مدارس، ضروری می باشد.
۶. دوره ها و کارگاه های آموزشی رایگان به تفکیک گرایش، توسط قطب کشوری و پژوهش سراهای فعال استانها اعلام و برگزار می گردد. این آموزش ها از طریق کانال اطلاع رسانی مسابقات کدنویسی در پیام رسان شاد @codenevisi ، قابل پیگیری می باشد و تاکید می شود حتما به این کانال مراجعه شود.
۷. در داوری مرحله استانی مسابقات؛ قطب کشوری شبکه سازی محیط های یادگیری با هماهنگی کارشناس نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، به عنوان ناظر و مطابق با نمون برگ ذیل، بر روند اجرای برخی از گرایش ها نظارت می نماید.

نمون برگ نظارت بر داوری در مرحله استانی

عنوان اثر :										کد ثبت شده اثر در سامانه :									
استان :										گرایش :									
زمان اجرای داوری :																			
موضوع ارزیابی										۲ ۴ ۶ ۸ ۱۰ امتیاز کسب شده حداکثر امتیاز									
۱. ایجاد شرایط مناسب جهت استفاده از حداکثر زمان دفاع										۱۰									
۲. راستی آزمایی روش انجام اثر										۳۰									
۳. طرح سوالات علمی و تخصصی مبتنی بر اثر ارائه شده										۳۰									
۴. طرح نقدهای سازنده و بیطرفانه										۲۰									
۵. توجه به عدم مشارکت استاد راهنما و تعامل داوران در زمان دفاع										۱۰									
جمع امتیاز نهایی										۱۰۰									
نام و نام خانوادگی ناظر اول کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :																			
نام و نام خانوادگی ناظر دوم کشوری : مدرک تحصیلی : شماره تماس : امضا :																			
نام و نام خانوادگی										نام و نام خانوادگی									
دبیر علمی قطب کشوری										مدیر پژوهش سرای دانش آموزی									
شبکه سازی محیط های یادگیری										قطب استانی شبکه سازی محیط های یادگیری									
تاریخ و امضا										تاریخ و امضا									
نام و نام خانوادگی										نام و نام خانوادگی									
کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی اداره کل آموزش و پرورش استان										تاریخ و امضا									

۸. شرکت در مسابقه به منزله موافقت و رضایت اعضای تیم نسبت به هرگونه بهره‌برداری معاونت آموزش متوسطه وزارت از آثار شرکت کنندگان و نشر آنها با ذکر نام تولید کنندگان آثار، می باشد.
۹. دوره های آموزشی ارتقای توانمندی های علمی، در قالب ارائه دوره آموزش ضمن خدمت ویژه همکاران و ارائه محتوای علمی مرتبط با گرایش های مسابقات، توسط قطب کشوری شبکه سازی محیط های یادگیری، پژوهش سراهای دانش آموزی و قطب های استانی در طی سال تحصیلی اجرا می گردد.
۱۰. به استناد تبصره ماده ۱۰۴ آیین نامه اجرایی مدارس (مصوب جلسه ۴۱ کمیسیون معین شورای عالی آموزش و پرورش تاریخ ۱۰ / ۰۵ / ۱۴۰۰)، عضویت و فعالیت دانش آموزان در پژوهش سراهای دانش آموزی و حضور موثر آنان در مرحله استانی و کشوری جشنواره علمی - پژوهشی و ارائه اثر با تایید معلم مربوطه، می تواند در تعیین نمره ارزشیابی مستمر نوبت های اول و دوم سهم داشته باشد.
۱۱. منتخبین مسابقات در سطح استان و بر اساس مصوبات دبیرخانه برنامه ریزی و اجرایی سازی جشنواره استان، مورد تقدیر قرار می گیرند.
۱۲. جهت کسب اطلاع از آخرین اخبار و تغییرات احتمالی در روند اجرای مسابقات و استفاده از محتوای آموزشی، ضروری است به کانال رسمی پژوهش سراهای دانش آموزی در شبکه ملی شاد <https://shad.ir/pajouheshsara> مراجعه و یا با شماره تلفن ۳۵۵۳۹۹۷۷ - ۰۴۱ قطب کشوری شبکه سازی محیط های یادگیری ارتباط حاصل نمایید.

ث - وظایف و استانداردهای اخلاقی داوری آثار در جشنواره علمی-پژوهشی :

▪ مسئولیت ها و وظایف کلی قطب های استانی:

۱. انتخاب داوران بر اساس صلاحیت های لازم داوری و صدور ابلاغ ایشان.
۲. برگزاری جلسه توجیهی برای داوران با استفاده از همکاری قطب کشوری شبکه سازی محیط های یادگیری.
۳. بررسی انطباق آثار مناطق وفق شیوه نامه های اختصاصی مسابقات و رفع مغایرت با مشارکت کارشناسان و مدیران پژوهش سراهای مناطق در موعد مقرر.
۴. جایگزین نمودن داور در صورت مشاهده مغایرت عملکرد ایشان با استانداردهای اخلاقی لازم در داوری و بی توجهی به تذکرات مربوطه.
۵. جایگزین نمودن داور در صورت ایجاد مشکل پیش بینی نشده (بیماری و ...) برای داوران.
۶. بررسی و تایید گزارشات داوری تمامی گرایش - دوره های مسابقات متبوع و اعلام نتایج به دفتر متوسطه نظری با نامه رسمی همراه با صورت جلسه هیئت داوران.

▪ وظایف و استانداردهای اخلاقی که داوران در تمامی مراحل اجرایی، ملزم به رعایت آنها هستند:

• انتظارات در زمان داوری:

۱. با اهداف، وظایف و ویژگیهای داوری آشنا باشند.
۲. تنها به داوری آثاری پردازند که در حیطه ی توانایی حرفه ای آنان می گنجد و همچنین قادر به انجام آنها در زمان معلوم هستند.
۳. به محرمانه بودن اطلاعات داوری احترام گذاشته و هیچ یک از اطلاعات آثار را در هر یک از مراحل داوری فاش نکنند.
۴. از اطلاعات به دست آورده هنگام داوری، به نفع خود یا هر شخص یا سازمان دیگری استفاده نکنند و همچنین از این اطلاعات، برای آسیب زدن و یا بی اعتبار جلوه دادن دیگران استفاده نمایند.
۵. اجازه ندهند که داوری آنها تحت تاثیر مسایلی چون ملیت، مذهب، باورهای سیاسی، جنسیت و یا دیگر مسایل این چنینی قرار گیرد.
۶. در نقدها بی طرف و سازنده باشند و از خشونت کلامی، اصطلاحات زننده و توهین آمیز پرهیز کنند.
۷. اگر به هر نحوی در روند پژوهش گرایشی که در آن داور هستند؛ نقشی داشته اند، با اعلام به دبیر قطب استانی/کشوری از داوری در آن گرایش پرهیز کنند.
۸. اگر پژوهشی شبیه به اثر ارائه شده؛ در دست انجام دارند، با اعلام به دبیر قطب استانی/کشوری از داوری در آن گرایش خودداری کنند.
۹. از وارد نمودن اشخاص دیگر، از جمله دانشجویان و محققین تحت آموزش خود؛ در روند داوری خودداری کنند.

۱۰. به هر دلیلی از ارتباط (تلفنی، مجازی و ...) با دانش آموزان پرهیز نمایند؛ مگر در مواردی که در راهنمای گرایش مربوطه تصریح شده باشد.
۱۱. به هر دلیلی از ارتباط (تلفنی، مجازی و ...) با داوران سایر گرایش ها و مسابقات دیگر خودداری نمایند و توجه داشته باشند که مشخصات داوران هر گرایش و مسابقه، محرمانه بماند.
۱۲. در مرحله دفاع آنلاین، زمینه ساز دفاع مناسب از اثر و ایجاد آرامش در دانش آموزان منتخب باشند و با سعه صدر اجازه استفاده از حداکثر زمان دفاع را داده و در مورد نتیجه نیز صحبت ننمایند.

• نحوه برخورد با کپی برداری علمی و ادبی یا آثار غیر دانش آموزی:

۱. در صورت امکان از طریق مصاحبه غیر حضوری، این موضوع را بررسی کنند.
۲. در صورت امکان، تاییدیه رسمی یکی از مراجع علمی منطقه ای را با وساطت دبیر قطب استانی/کشوری؛ از صاحبان اثر مطالبه نمایند.
۳. مدارک و مستندات حاصل از بررسی دقیق آثار جهت اثبات ادعاهای مطرح شده را ثبت و به دبیر قطب استانی/کشوری تحویل نمایند.
۴. در صورت تشخیص هر یک از موارد اثر فرا دانش آموزی، کپی برداری شده از طرح های موجود، اثر خارج از محدوده علمی گرایش موردنظر، با رای حداقل دو سوم تیم داوران، امتیاز آن اثر صفر منظور گردد.

• انتظارات هنگام آماده کردن گزارش داوری:

۱. به طور جزئی و دقیق به داوری آثار پردازند و بررسی و تحقیقات لازم و اساسی را در زمان داوری اثر انجام دهند.
۲. جلسه تخصصی تیم داوری گرایش مربوطه را برگزار و به نقطه نظرات داوران دیگر توجه کنند تا با همفکری اعضای تیم داوری، درک بهتری از اثر حاصل شده و دقت تصمیم گیری افزایش یابد.
۳. در تمام طول دوره داوری، در دسترس قطب استانی/کشوری بوده و بلافاصله پاسخگو باشند و اطلاعات مورد نیاز را ارائه دهند.
۴. در هر مرحله، فرم های داوری را برای هر اثر به طور جداگانه تکمیل نموده و به قطب استانی/کشوری تحویل نمایند.
۵. هماهنگی لازم را با روند اجرایی تیم داوری (نحوه و زمان ارسال نمرات، زمان ورود به سامانه جهت ثبت نمرات داوری و ...) داشته باشند.
۶. در صورت تفاوت زیاد نمرات داوران در یک اثر، قطب استانی/کشوری مجاز به بررسی مجدد اثر توسط داور یا داوران جدید؛ می باشد.

ج – معرفی برگزیدگان منطقه ای و استانی برای شرکت در مرحله بعدی مسابقات :

مدیر پژوهش سرای دانش آموزی منطقه در **مرحله** منطقه ای و کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان در مرحله استانی؛ آثار (تیم های) برگزیده مرحله مربوطه را به همراه تمامی **مستندات مورد نیاز آثار** ذکر شده در بخش ۴ راهنمای هر گرایش و نمون برگ های داوری آن مرحله؛ در سامانه ای که متعاقباً از طریق اطلاعیه های رسمی اعلام خواهد شد، بارگذاری می نمایند.

تذکر: برای اثر ارائه شده در تمامی گرایش های مسابقات دوازده گانه ششمین دوره جشنواره علمی پژوهشی پژوهش سراهای دانش آموزی کشور، **شناسنامه اثر در قالب نمون برگ ۱**؛ باید به طور دقیق تکمیل و به صورت فایل های word و pdf ارسال گردد. اطلاعات خاص و مورد نیاز اثر در بخش ۴ راهنمای هر گرایش، جهت درج در توضیحات ۱، توضیحات ۲، توضیحات ۳ ذکر شده و ضروری است که مورد توجه شرکت کنندگان در این مسابقات قرار گیرد. چنانچه شناسنامه اثر (نمون برگ ۱) به طور کامل تکمیل و ارسال نشده باشد، اثر از فرآیند داوری کنار گذاشته خواهد شد.

نمون برگ ۱: شناسنامه اثر

		گرایش:		مسابقه:	
کد ثبت اثر در سامانه:		عنوان اثر:			
ناحیه / منطقه:		شهرستان:		استان:	
تلفن مدرسه با پیش شماره:			نام مدرسه / کد مدرسه:		
نام تیم:			پژوهش سرای دانش آموزی:		
تلفن همراه / ثابت	سمت	رشته تحصیلی	پایه	کد ملی	نام و نام خانوادگی
	سرگروه				۱
	عضو				۲
	عضو				۳
					اهداف
					ویژگی های برجسته اثر (حداقل ۳ مورد)
					توضیحات ۱
					توضیحات ۲
					توضیحات ۳
					کلمات کلیدی (۵ تا ۸ کلمه)
					مشخصات استاد راهنما / تلفن همراه
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	

پیوست ۱

راه‌نمای انجمن علمی و پژوهشی کد نویسی

هفتمین دوره مسابقات کد نویسی پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

مهم ترین رسالت پژوهش سراها؛ فراهم آوردن زمینه رشد و هدایت استعدادها، پرورش خلاقیت های فردی و گروهی دانش آموزان و گسترش فرهنگ مطالعه، تحقیق و پژوهش در بین آنها می باشد. انجمن های علمی؛ علاوه بر ایجاد هویت سالم و تأثیرگذار در نوجوانان، فرصت مناسبی برای شناسایی دانش آموزان مستعد فراهم نموده و در تسریع ترویج، آموزش و پژوهش حوزه علوم کامپیوتر و کد نویسی بسیار مؤثر خواهند بود.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و دوم متوسطه پس از تشکیل انجمن کدنویسی در مدارس (بر اساس شیوه نامه وزارتی تشکیل انجمن های علمی پژوهشی دانش آموزی)، 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 ۴۱۸/۴۰۰ مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۸ به صورت الزاماً تیم ۳ نفره (دبیر انجمن به عنوان سرگروه و دو نفر از اعضای انجمن) ثبت نام نمایند.

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

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. لازم است که انجمن علمی با هماهنگی مدیر مدرسه، نسبت به راه اندازی یک کانال در پیام رسان داخلی ایتا یا شاد و یا ایجاد یک وبلاگ در یکی از سرویس های داخلی وبلاگ نویسی، اقدام و گزارش و مستندات فعالیت های انجمن را در آن ارائه نماید (لازم است حتماً مدیر مدرسه در کنار دانش آموزان انجمن همزمان مدیر اصلی کانال یا وبلاگ مدرسه باشد و هر لحظه دسترسی کامل به محیط داشته باشد).

۲. انتظار می رود انجمن علمی در طول سال تحصیلی نسبت به انجام فعالیت های علمی در قالب های ذیل اقدام نماید:

۱-۲. فعالیت های ترویجی و تولید محتوا

۲-۲. تهیه نشریه، روزنامه دیواری، فیلم و پادکست با موضوع کد نویسی

۲-۳. برگزاری دوره ها و کارگاه های آموزشی برای دانش آموزان

۲-۴. فعالیت های خلاقانه

۲-۵. معرفی کتاب، نشریه و کمک به تجهیز و غنی سازی کتابخانه مدرسه

۲-۶. دعوت از متخصصان حوزه رایانه و کد نویسی جهت برگزاری دوره های آموزشی علمی و عملی

تذکر ۱: فعالیتهای فوق، بسته به شرایط می توانند به صورت حضوری، مجازی و یا ترکیب حضوری و مجازی انجام گیرند

تذکر ۲: با توجه به این که داوری و بررسی فعالیت ها بر اساس محتوای کانال یا وبلاگ اطلاع رسانی صورت می پذیرد؛ لازم است تمامی فعالیت های انجمن به صورت کامل و به ترتیب زمانی به همراه جزئیات بارگذاری و ثبت شود.

تذکر ۳: 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 که در توضیحات ۱، لینک کانال یا وبلاگ انجمن آورده شده است.

۲. آدرس کانال یا وبلاگ در فضای مجازی

۳. مستندات تمامی بندهای نمون برگ داوری (نمون برگ ۲) در پوشه ای جداگانه ارسال گردد.

۴. تصویر عکس پرسنلی اعضای گروه (اسکن شده با کیفیت مطلوب و نامگذاری فایل عکس، نام و نام خانوادگی فرد باشد).

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 انجمن های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت محتوای کانال پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی شبکه سازی محیط های یادگیری، انجام دهند.

۵-۲. مرحله استانی : توسط قطب های استانی شبکه سازی محیط های یادگیری 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 کشوری راه می یابند. قطب استانی، باید فرآیند راهنمایی و هدایت کارآمد انجمن های برگزیده را جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت محتوای کانال پیش از معرفی به قطب کشوری شبکه سازی محیط های یادگیری، انجام دهد.

۵-۳. 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.

۵-۴. مرحله دوم کشوری : شامل مصاحبه حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) داوران با صاحبان اثر می باشد. لازم است دانش آموزانی که در فعالیت های انجمن نقش داشته اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند.

۶. ضمایم :

نمون برگ ۲ : داوری غیرحضوری انجمن علمی و پژوهشی کد نویسی

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

عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
معیارهای سامانه	نظم و انسجام سامانه	۵	
	طراحی مناسب سامانه و استفاده از پیامهای مناسبی و انگیزشی	۵	
	انتقال مطالب و اطلاعاتی های مرتبط از کانال پژوهشسرا در زمان مناسب	۵	
	ساخت تیزر و پوستر تبلیغاتی برای معرفی برنامه های انجمن	۵	
فعالیت های ترویجی و تولیدی محتوا	تهیه فیلم و انیمیشن (ساخت یا دوبله)	۵	
	تهیه نشریه (دیواری، الکترونیکی و ...)	۵	
	معرفی دانشمندان و متخصصان حوزه رایانه به ویژه کد نویسی	۵	
	تهیه بروشور و پوستر علمی	۵	
	معرفی کتب، نشریات و مراکز علمی مرتبط	۵	
فعالیت های آموزشی	برگزاری سمینار یا وبینار آموزشی در سطح مدرسه، منطقه	۱۰	
	برگزاری کارگاه آموزشی در سطح مدرسه، منطقه	۱۰	
رویدادهای علمی	برگزاری مسابقه، استارتاپ و چالش	۱۰	
	برگزاری اردو و بازدید علمی	۱۰	
	شرکت در برنامه های کانال قطب کشوری	۵	
	فعالیت خلاقانه و نو آوری	۱۰	
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 سراهای 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

پوست ۲

راهنمای ساخت بازی مبتنی بر اسکرچ

هفتمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

خودشکوفایی از نگاه روانشناسان، مهم ترین و والاترین نیاز انسانی می باشد که کودکان در جریان برنامه نویسی به آن دست می یابند. با توجه به سختی های فرآیند برنامه نویسی؛ استفاده از روش های جدید و جذاب جهت آشنایی کودکان و نوجوانان با برنامه نویسی، ضروری به نظر می رسد. اسکرچ یک محیط برنامه نویسی تصویری (بدون نیاز به حتی یک خط کدنویسی) با هدف آموزش اصول برنامه نویسی به کودکان است.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره دوم ابتدایی 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. بازی های رایانه ای می توانند در موضوعات مرتبط با مفاهیم آموزشی کتب درسی به همراه ساخت آزمون، بازی های آموزنده و هدف دار فکری، افزایش مهارت های اجتماعی و فرهنگی در زمینه سوالات چالشی مطابق با فرهنگ جامعه و ... باشند.

۲. فیلم اجرای بازی به مدت حداکثر ۳ دقیقه و حجم حداکثر ۱۵ مگابایت شامل توضیح نحوه ی اجرا و توضیح کدها توسط دانش آموزان تهیه شود.

تذکر ۱: طرح هایی که محتوای نامناسب، اهداف آموزشی غیرمجاز و خلاف قوانین رقابت داشته باشند و همچنین کپی برداری عینی از بازی های آماده باشند، از مسابقه حذف خواهند شد..

تذکر ۲: به شرایط عمومی مسابقات در بند ت 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 که در توضیحات ۱، نوآوری های ویژه اثر و در توضیحات ۲، داستان بازی (سناریو) و توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی بازی و اینکه چه چیزی را به مخاطب نمایش می دهد، آورده شده است. شرکت کنندگان بایستی تمامی موارد نمون برگ ۱ را با دقت تکمیل نمایند و مطالب درج شده، بایستی در روند اجرای بازی کاملاً رعایت گردند. (در صورت ناقص بودن، کسر امتیاز خواهد داشت)

۲. فایل منبع (فایل اصلی پروژه) نهایی برنامه

۳. فایل اصلی عناصر استفاده شده (شامل تمام عناصر یا تصاویر طراحی یا ویرایش شده توسط اعضای تیم).

۴. فیلم اجرای بازی

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 را پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی شبکه سازی محیط های یادگیری، انجام دهند.

۵-۲. مرحله استانی : توسط قطب های استانی شبکه سازی محیط های یادگیری 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 کشوری راه می یابند. 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.

۵-۳. 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.

۵-۴. 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 ساخت بازی مبتنی بر اسکرچ

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	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
معیارهای ارزیابی عمومی	تکمیل فرم مشخصات و ارسال مستندات	۳. تکمیل فرم نمون برگ ۱ و ثبت دقیق موضوع و عنوان طرح	بلی ۲+	خیر ۱۵-
	فیلم اجرای بازی	توضیحات زمان اجرا و کدهای استفاده شده	۶	
	نوشتن عنوان بازی، مشخصات صاحب اثر و طراحی دکمه یا لینک ورود به بازی در صفحه اول (بصورت مقابل)	عنوان اثر: نام و نام خانوادگی: استان: شروع بازی	۳	
	داشتن فایل راهنما	به صورت لینک در صفحه بازی و بیان روند داستان در طول بازی به مخاطب	۴	
طراحی بصری و هنری	کیفیت تصاویر استفاده شده	وضوح تصویر و استفاده از تصاویر بدون پس زمینه (transparency)	۵	
	انتخاب عناصر و پس زمینه‌های مرتبط و متناسب با موضوع داستان (متن، تصویر، صوت و ...)	از عناصر (شخصیت‌های بازی، backdrop، sprites، پس زمینه ها و تصاویر) محیط اسکرچ استفاده نکرده و خود، خالق و طراح شخصیت داستان باشند.	۶	
	تناسب و کیفیت اصوات و جلوه‌های صوتی	حجم (بلندی صدا) و تناسب صدای کاراکترها نسبت به نوع داستان	۳	
	میزان بومی بودن عناصر	عناصر استفاده شده در پس زمینه‌ها یا شخصیت‌های داستان، در جهت معرفی جاذبه‌های گردشگری، مشاهیر ملی، سوغاتی‌های محلی، آداب و سنن و مناسبت‌های ملی و مذهبی کشورمان طراحی شده باشد.	۶	
	انتخاب رنگ عناصر و اندازه مناسب نوشتار	استفاده از تم و تناسب رنگ، نوشتار فارسی	۴	
ارزش آموزشی، فنی و تخصصی اثر	استفاده از تکنیک‌های بهینه سازی کدها و ابزارهای پیشرفته برای کاهش مصارف حافظه	بکار بردن دستورالعمل‌های کد نویسی: Data، Block، clone، BroadCast، استفاده از حلقه‌های تکرار و ساختارهای شرط، استفاده از لیست داده (Make a list)	۱۰	
	اجرای بدون خطا	بازی در روند اجرای خود تا انتها، بدون مشکل اجرا شود	۶	
	انطباق اثر با اهداف تعریف شده	پیاده سازی اهداف تعریف شده در سناریو به صورت کامل	۶	
	مرحله‌ای بودن	تعریف حداقل سه مرحله	۷	
	ثبت و نمایش امتیاز هر مرحله	در هر مرحله امتیاز کاربر، نمایش داده شده و ثبت گردد.	۷	
	کاربر پسند بودن (user friendly)	گویا بودن محیط و عناصر و اجزای بازی، چیدمان کاربردی و ساده عناصر	۷	
	دارا بودن ارزش آموزشی اثر (کاربردی بودن)	غنی بودن محتوا و پیام اثر، تاثیر گذاری اثر بر مخاطب	۵	
	اصالت طرح و احترام به حق نشر	احترام به حق نشر و عدم کپی برداری مستقیم از اینترنت	۳	
	ارائه دهی نو	جدید بودن داستان بازی (نداشتن مشابه داخلی یا خارجی)	۴	
خلاقیت و نوآوری	سطح نوآوری در مقایسه با آثار مشابه	توجه به سبک های نوین بازی سازی و استفاده از هوش مصنوعی برای ایجاد تنوع در بازی ها و عدم اجرای یکنواخت بازی	۳	
	جذابیت اثر	سبک بازی سازی پویا و استفاده از هوش مصنوعی برای افزایش جذابیت اثر	۳	

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

پیوست ۲

راه‌نمای برنامه نویسی با تفکر الگوریتمی

هفتمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش‌سرای دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

تکنیک‌های کدنویسی کمک می‌کنند تا دانش‌آموزان مهارت‌ها و فرآیندهای حل مسئله را که نه فقط در علوم کامپیوتری بلکه در زندگی شخصی نیز حائز اهمیت‌اند، بیاموزند. این مهارت‌ها به آن‌ها می‌آموزد تا دامنه دیدشان را وسعت ببخشند و چالش‌های بزرگ را به مسائل کوچک‌تر و قابل حل تقسیم کنند. در این راستا، قطب کشوری اقدام به برگزاری مسابقه برنامه‌نویسی با تفکر الگوریتمی می‌نماید.

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 شیوه‌نامه طرح شهید کاظمی آشتیانی به شماره ۴۰۰/۴۱۸ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۱۸، به صورت الزاماً تیم ۲ نفره ثبت نام نمایند.

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

۳. شرایط اختصاصی اثر :

۱. یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی رایج، برای نوشتن برنامه‌ها استفاده شود.
 ۲. طبق زمانبندی تعیین شده، چند سوال چالشی، مبتنی بر الگوریتم با زمان پاسخگویی مشخص، مطرح می‌شود.
 ۳. شرکت‌کنندگان، نمونه ورودی برنامه را بصورت فایل به برنامه نوشته شده خودشان وارد کرده و خروجی تولید شده توسط برنامه که همان پاسخ سوال می‌باشد را به همراه سورس برنامه، در سامانه آنلاین که متعاقباً از طرف قطب کشوری اعلام می‌شود، آپلود خواهند کرد.
 ۴. در مرحله اول؛ سامانه مذکور بصورت خودکار پاسخ‌ها را بررسی و امتیاز اولیه را ثبت خواهد کرد.
 ۵. در مرحله دوم؛ سورس و فایل جواب آپلود شده، بررسی می‌شود و آثار منتخب به تشخیص داوران راستی آزمایی می‌شوند.
 ۶. در مرحله سوم؛ امتیاز تیم‌های شرکت‌کننده، بر اساس تعداد پاسخ‌های صحیح و کیفیت کد نویسی و زمان پاسخگویی، جمع‌بندی می‌شود.
- تذکر: 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. نمون برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی پروژه آورده شده است.
 ۲. منبع (Source) برنامه‌ها و تمامی منابع نرم افزاری مورد استفاده.
 ۳. فایل اجرایی (EXE) برنامه‌ها به همراه مستندات مربوط به روش حل.
 ۴. خروجی برنامه‌های نوشته شده بصورت فایل.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری) :

۵-۱. مرحله منطقه‌ای : دانش‌آموزانی که در مرحله منطقه‌ای مسابقات کدنویسی در سامانه ثبت نام نموده‌اند، طبق زمانبندی مشخص در سامانه آنلاین یا به صورت حضوری طبق توضیحات شرایط اختصاصی اثر در مسابقه شرکت می‌کنند و داورهای پژوهش سرای منطقه ثبت امتیاز می‌نمایند. تیم‌ها و آثار، در این مرحله تحت نظارت معاونت آموزش متوسطه؛ توسط پژوهش سرای 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 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.

تذکر: در این مرحله طراحی سوالات و بررسی پروژه‌ها، بر عهده داوران منطقه می‌باشد.

۵-۲. مرحله استانی : توسط قطب‌های استانی شبکه سازی محیط‌های یادگیری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سرای دانش‌آموزی استان، طبق زمانبندی مشخص در سامانه آنلاین یا به صورت حضوری طبق توضیحات شرایط اختصاصی اثر در مسابقه شرکت می‌کنند و بر اساس نمون برگ ۲ داوری می‌شوند. تیم‌های منتخب، به مرحله کشوری معرفی می‌گردند. 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 محیط‌های یادگیری، انجام دهند.

تذکر: در این مرحله طراحی سوالات و بررسی پروژه‌ها، بر عهده داوران استانی می‌باشد.

۵-۳. مرحله کشوری: توسط قطب کشوری شبکه سازی محیط های یادگیری طبق زمانبندی مشخص در سامانه آنلاین طبق توضیحات شرایط اختصاصی اثر در مسابقه شرکت می کنند و بر اساس نمون برگ ۲ داوری می شوند. سپس داوران؛ به صورت حضوری یا غیرحضوری (آنلاین) با اعضای تیم های برتر مصاحبه می کنند تا صحت کد های نوشته شده را راستی آزمایی نمایند. لازم است دانش آموزانی که در نوشتن جواب سوالات مسابقه نقش داشته و به صورت تیمی در این گرایش شرکت نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند.

تذکر: آدرس سامانه آنلاین بررسی ورودی داده های پروژه دانش آموزان، از طریق قطب کشوری متعاقباً اعلام خواهد شد.

۶. ضمایم:

نمون برگ ۲: داوری غیرحضوری برنامه نویسی با تفکر الگوریتمی

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

عنوان	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
معیارهای ارزیابی عمومی	داشتن فایل راهنمای نصب و استفاده	ارسال تمام اطلاعات و راهنمای نصب زبان برنامه نویسی، افزونه ها و غیره که در جهت اجرا شدن صحیح سورس مورد نظر کمک کند.	بلی ۱+ خیر ۱۰-	
	ارائه سورس کد و فایل خروجی	به ازای هر سوال چالشی به نسبت امتیاز محاسبه خواهد شد	بلی ۳+ خیر ۳۰-	
	وجود فایل اجرایی (exe)	به ازای هر سوال چالشی به نسبت امتیاز محاسبه خواهد شد	بلی ۳+ خیر ۳۰-	
	ارائه الگوریتم یا فلوچارت مورد استفاده	به ازای هر سوال چالشی به نسبت امتیاز محاسبه خواهد شد	بلی ۳+ خیر ۳۰-	
	کاربر پسند بودن	تم رنگ، گروه بندی آیتم ها، فونت مناسب و مشخصات ظاهری	۵	
معیارهای ارزیابی کد	خوانایی کد	استفاده از تکنیک های بلوک بندی کد- شکستن نوشته های طولانی- قواعد نام گذاری برای اشیا (متغیرها، کلاس ها، روال ها و ...)	۵	
	داشتن توضیحات داخل کد	نوشتن توضیحات برای بلوک ها که می تواند فارسی یا انگلیسی باشد.	۵	
	عدم وجود خطا، هشدارها، Hint	مواردی که از نظر کامپایلر باید رعایت شود.	۳	
	کنترل خطاهای برنامه با استفاده از نمایش پیام های فارسی (exception)	کنترل حالت های استثنا و بجای خطای عمومی سیستم عامل، پیام خطای مناسب نمایش داده شود.	۴	
	سرعت اجرای کد	زمان اجرای کد مورد نظر	۲	
معیارهای ارزیابی	فایل خروجی صحیح و دقیق مورد انتظار	در حالت آنلاین توسط سامانه و بدون عامل انسانی بررسی می گردد.	۵۶	
	سرعت پاسخگویی به سوالها	هنگام ارسال فایل جواب بصورت دستی/سیستمی ثبت خواهد شد.	۱۰	
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

پیوست ۴

راهنمای برنامه نویسی پایتون

هفتمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

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 شیوه‌نامه 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 :

- 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 مازول‌ها و توابع آماده پایتون به شرط آشنایی با نحوه عملکرد آنها استفاده کنند.
 - تهیه یک فیلم حداکثر ۱۰ دقیقه‌ای، با حجم حداکثر ۳۰ مگابایت که شامل توضیحات کامل در مورد نحوه اجرای پروژه، نوشتن کدها و دلایل استفاده از توابع کتابخانه‌ای (در صورت استفاده از تابع کتابخانه‌ای) توسط خود دانش‌آموز/دانش‌آموزان.
 - نوشتن یک گزارش علمی از 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 ۴ شرایط اختصاصی اثر
 - فایل گزارش علمی از روند ایجاد پروژه به صورت فایل‌های Word و PDF
 - در صورتی که اثر ارسالی 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 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 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
عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حد اکثر امتیاز
اختصاصی اثر	دارابودن سورس کد و ملزومات آن	تکمیل بودن تمامی مستندات درخواستی جهت اجرای اثر	بلی +۲ خیر -۱۰
	گزارش علمی	دارابودن گزارش علمی از روند ایجاد پروژه	۲
	فیلم های توضیح کد و کتابخانه ها	ارسال فیلم مذکور در بند ۴ شرایط اختصاصی اثر همراه پروژه	۲
معیارهای ارزیابی طرح	تناسب کد با مورد ادعایی طرح	خروجی برنامه بایستی متناسب ادعای آورده شده در عنوان و توضیحات طرح باشد.	۱۲
	کنترل ورود داده ها	از ورود اطلاعات نامعتبر جلوگیری شود.	۵
	خروجی صحیح و مورد انتظار برنامه	خروجی به روش صحیح و واضح و بدون خطا به کاربر نمایش داده شود.	۵
	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	۴
	توضیحات کامل در فیلم ها	بیان واضح و کامل و همچنین دقیق اثر در فیلم موردنظر	۱۰
	دارای رویکرد کارآفرینی	ارائه یک طرح اثربخش کسب و کار ساده	۱۰
	استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی	پیاده سازی الگوریتم های هوش مصنوعی با استفاده از کتابخانه ها و ابزارهای پایتون	۸
معیارهای ارزیابی سورس کد	خوانایی کد	استفاده از تکنیک های بلوک بندی کد - شکستن کدهای طولانی - رعایت قواعد نام گذاری برای اشیا (متغیرها، کلاس ها، روال ها و ...)	۶
	داشتن توضیحات داخل کد (comment)	نوشتن توضیحات به صورت فارسی و یا انگلیسی برای بلوک های برنامه	۴
	اجرای بدون خطای برنامه	عدم وجود خطا ، هشدارها (warning) و Hint، اجرای آسان پروژه	۵
	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	۵
	رابط کاربری و تعاملی بودن برنامه	رابط کاربری مناسب، زیبا، ساده و کاربرپسند و تعاملی بودن برنامه با کاربر	۱۰
	کنترل صفحات با صفحه کلید و ماوس	کاربر بتواند برای کنترل های برنامه از ماوس و صفحه کلید، استفاده نماید.	۵
	اصالت طرح	عدم کپی برداری مستقیم از کدهای آماده (در صورت استفاده، ضمن ذکر تمامی منابع مورد استفاده، دانش آموز باید به صورت کامل، عملکرد تک سطرهای آن کد را بداند)	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	

پیوست ۵

راهنمای برنامه نویسی برای دستگاه های هوشمند

ششمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش سرای های دانش آموزی

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 سیستم‌عامل‌های 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 سامانه‌ای که متعاقباً اعلام می‌شود، طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی شیوه‌نامه 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 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 نمونه 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 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.

۵-۳. 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.

۵-۴. 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 برنامه 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	حداکثر 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 ایده‌ها 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	
پیاده‌سازی بدون خطا و عملکرد نرم‌افزار	اجرای بدون خطا	ارزیابی عملکرد نرم‌افزار در شرایط مختلف و بدون بروز خطا، از اهمیت بالایی برخوردار است.	۸	
	پایداری برنامه		۵	
	سازگاری با دستگاه‌های 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 بهینه‌سازی	خوانایی و ساختار کد	کیفیت کدنویسی تأثیر زیادی بر عملکرد نرم‌افزار و قابلیت نگهداری آن دارد.	۵	
	بهینه‌سازی سرعت و حافظه		۳	
	استفاده از اصول شیء‌گرا و معماری مناسب		۲	
استفاده از قابلیت‌های پیشرفته پلتفرم	استفاده از دیتابیس	استفاده از امکانات پیشرفته به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد تا اپلیکیشن‌های پیچیده‌تری ایجاد کنند.	۷	
	اتصال به API ها		۵	
	قابلیت‌های امنیتی و ذخیره‌سازی داده		۳	
مستندات و ارائه توضیحات پروژه	توضیحات شفاف کد	مستندات شفاف و دقیق به درک بهتر پروژه و قابلیت نگهداری آن کمک می‌کند.	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 می‌کند و ویژگی‌های کلیدی آن چیست.	۴	
	توضیح کامل و دقیق نحوه کارکرد برنامه		۳	
	نمایش ویژگی‌های مهم پروژه		۲	
امتیاز ویژه برای استفاده از Android Studio	استفاده از ابزارهای حرفه‌ای	این امتیاز برای تشویق به استفاده از ابزارهای حرفه‌ای و تکنیک‌های پیشرفته برنامه‌نویسی در نظر گرفته شده است.	۷	
	استفاده از الگوهای معماری		۵	

امتیاز نهایی	جمع امتیاز مرحله مصاحبه از ۱۰۰ امتیاز	جمع امتیاز نمونه 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

پیوست ۶

راهنمای برنامه نویسی و طراحی وب

هفتمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش سراهای دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

وب اپلیکیشن (Web Application) که با نام وب اپ (Web App)، برنامه وب اپلیکیشن و نرم افزار وب اپلیکیشن نیز شناخته می شود؛ در واقع برنامه یا نرم افزاری است که از طریق مرورگر ها و اینترنت در اختیار شما قرار می گیرد. این نرم افزارها، روی یک سرور قرار می گیرند و کاربران از طریق آدرس IP یا URL به قسمت های مختلف آن دسترسی خواهند داشت. میلیون ها کسب و کار از اینترنت به عنوان یک کانال ارتباطی مقرون به صرفه، برای افزایش درآمدزایی خود استفاده می کنند و می توانند از این طریق به بازار هدف خود نزدیکتر شوند و تبادل اطلاعات سریع و مطمئنی را در این بستر انجام دهند.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و 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. از زبان نشانه گذاری HTML ، CSS و زبان برنامه نویسی JavaScript استفاده شود.
 ۲. برای نوشتن برنامه ها از یکی از زبان های برنامه نویسی رایج تحت وب، مانند PHP – Asp.Net – Python و .. استفاده شود.
 ۳. استفاده از اسکریپت ها و موتورهای تولید کننده صفحات وب که خروجی آماده ارایه می دهند، مجاز نمی باشد.
 ۴. داشتن فایل راهنمای کامل و دقیق نصب با تمام مراحل و جزئیات مورد نیاز به همراه با عکس، جهت اجرای کامل اثر الزامی می باشد.
- 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 دانش آموز (سرگروه تیم)، ارسال گردد:
۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی پروژه آورده شده است.
 ۲. منبع (source) برنامه اصلی طراحی شده و به همراه تمامی منابع نرم افزاری (source) استفاده شده و راهنمای نصب و استفاده دقیق کامل آنها.
 ۳. فایل بانک های اطلاعاتی به همراه اسکریپت ایجاد داده اولیه.
 ۴. ارسال فایل راهنما (متنی یا فیلم) جهت اجرای کامل و دقیق اثر الزامی می باشد در صورت عدم اجرای صحیح امکان بررسی نخواهد بود.

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 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 را پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی شبکه سازی محیط های یادگیری، انجام دهند.

۵-۲. مرحله استانی : توسط قطب های استانی شبکه سازی محیط های یادگیری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمونه برگ ۲ داوری می شوند. تیم های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران، به مرحله کشوری راه می یابند. 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.

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

۵-۴. 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 برنامه نویسی و طراحی وب

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	معیار ارزیابی	توضیحات	حد اکثر
ارزیابی معیارهای	داشتن فایل راهنمای نصب و استفاده	راهنمای مراحل نصب و نحوه اجرا و استفاده از اپلیکیشن – ارسال کامل مستندات	بله +۴ خیر -۳۰
	بانک اطلاعاتی برای ذخیره داده ها	روش استفاده از بانک اطلاعاتی و ذخیره و بازیابی صحیح داده ها در بانک اطلاعاتی	۹
معیارهای ارزیابی رابط کاربری	استفاده از رنگ‌بندی استاندارد	داشتن تم رنگ، رنگ استاندارد – طراحی تم با استفاده از css , html	۱۲
	چیدمان صحیح آیتم‌های صفحات	رعایت گروه‌بندی آیتم‌ها، قابلیت دسترسی آسان و کاربردی آیتم‌ها	۵
	فونت‌های استاندارد و وب فونت	استفاده از وب فونت و استاندارد – مستقل بودن فونت‌ها از کلاینت	۵
	تناسب صفحات	رعایت تناسب اندازه و مکان صفحات با تغییر سایز مرورگر	۶
	نمایش صحیح در مرورگر تلفن هوشمند	نمایش صحیح و متناسب صفحات در موبایل و تبلت	۶
	هدایت صحیح کاربر در صفحات	استفاده از نوار وضعیت و صدور پیام‌های مناسب بصورت اشاره Hint	۴
	کنترل ورود داده‌ها	ورود داده‌های معتبر در کادرهای مربوط و جلوگیری از اطلاعات نامعتبر.	۵
	کنترل صفحات با صفحه کلید و ماوس	کاربر بتواند برای کنترل های برنامه از ماوس و صفحه کلید، استفاده نماید.	۲
معیارهای ارزیابی	خوانایی کد	- استفاده از تکنیک‌های بلوک‌بندی کد- شکستن نوشته‌های طولانی - قواعد نام‌گذاری برای اشیا (متغیرها، کلاس‌ها، روال‌ها و ...)	۶
	داشتن توضیحات داخل کد	نوشتن توضیحات برای بلوک‌ها که می‌تواند فارسی یا انگلیسی باشد.	۴
	عدم وجود خطا، هشدار ، Hint	هشدارها ، پیام‌هایی هستند که کامپایلر بخاطر ناخوانایی و نارسایی کد نشان می‌دهد.	۶
	کنترل خطاهای برنامه با استفاده از نمایش پیام‌های فارسی	کنترل حالت‌های استثناء، بجای پیام‌های خطای سیستم عامل، پیام خطای مناسب نمایش داده شود. (exception)	۵
معیارهای ارزیابی اجرای	فراخوانی صحیح وب سایت	صفحات بدون خطا فراخوانی شوند.	۴
	خروجی صحیح و مورد انتظار برنامه	خروجی به روش صحیح و واضح به کاربر نمایش داده شود.	۸
	سرعت فراخوانی	فراخوانی فرم‌ها و صفحات با سرعت متناسب	۵
	امکان تعریف و مدیریت کاربر	داشتن نام کاربری و رمز عبور جهت ورود به برنامه	۴
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

پوست ۷

راهنمای برنامه نویسی مبتنی بر هوش مصنوعی

هفتمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش سراهای دانش آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

امروزه با پیشرفت مفاهیم مختلف در حوزه هوش مصنوعی و پیاده سازی اغلب الگوریتم های این حوزه در زبان های مختلف برنامه نویسی به صورت ساختار یافته و یا ماژول پایه، امکان آموزش و ورود دانش آموزان به حوزه های کاربردی هوش مصنوعی نسبت به گذشته بیشتر فراهم شده است بطوری که بدون نیاز به دانش پایه دانشگاهی، می توان تنها با استفاده از توابع موجود و اندک دانش پایه موضوعی، از ابزارهای هوش مصنوعی (و حتی به روز این حوزه) در ساخت اپلیکیشن های مختلف کاربردی استفاده نمود.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش آموزان دوره های اول و 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. موضوعات پیشنهادی:
 - ۱-۱. تمایز افراد سالم از افراد مبتلا به پارکینسون.
 - ۲-۱. پیش بینی عملکرد بهره وری تیم های کاری در کارخانه پوشاک.
 - ۳-۱. طراحی یک مدل یادگیری تقویتی برای بازی کردن بازی قارچ خور (super-mario).
 - ۴-۱. موضوع اختیاری در قالب موضوعات کاربردی پزشکی، صنعتی، پیش بینی رویدادهای طبیعی، مالی و
۲. انتخاب زبان برنامه نویسی مناسب، بر عهده دانش آموز می باشد.
۳. بایستی در طرح ارائه شده، یکی از روش های هوش مصنوعی بکار گیری شود.
۴. استفاده از تمامی کتابخانه ها و توابع آماده زبانهای برنامه نویسی، به شرط آشنایی با نحوه عملکرد آن کتابخانه مجاز است.
۵. فیلم اجرای برنامه به مدت حداکثر ۷ دقیقه و حجم حداکثر ۱۵۰ مگابایت، شامل توضیح نحوه ی اجرا و توضیح کدها (در صورت استفاده از هر نوع تابع کتابخانه ای؛ توضیحات و دلیل استفاده به صورت کامل) که توسط تمام اعضای تیم تهیه 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 که در توضیحات ۱، توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی پروژه آورده شده است.
 ۲. منبع (source) برنامه اصلی طراحی شده و به همراه تمامی منابع نرم افزاری (source) استفاده شده و راهنمای نصب و استفاده دقیق کامل آنها.
 ۳. ارسال فیلم ذکر شده در بند ۵ شرایط اختصاصی اثر.
 ۴. فایل گزارش علمی از روند ایجاد پروژه به صورت فایل های Word و PDF.

۵. مراحل اجرایی (فرآیند دآوری) :

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 دآوری 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 را پیش از معرفی به پژوهش سرای قطب استانی شبکه سازی محیط های یادگیری، انجام دهند.

۵-۲. مرحله استانی : توسط قطب های استانی شبکه سازی محیط های یادگیری تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش سراهای دانش آموزی استان، بر اساس نمون برگ ۲ دآوری می شوند. تیم های منتخب بر اساس نظر هیئت داوران، به مرحله کشوری راه می یابند. 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.

۵-۳. 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.

۵-۴. 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 مبتنی بر هوش مصنوعی

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	حد اکثر امتیاز
معیار علمی	گزارش علمی	دارا بودن گزارش علمی کامل و دقیق از روند ایجاد پروژه	بله ۱۰+ خیر ۳۰-
	فیلم های توضیح کد و کتابخانه ها	ارسال فیلم مذکور در بند ۵ شرایط اختصاصی اثر همراه پروژه - کیفیت توضیحات مهم است	بله ۱۵+ خیر ۳۰-
معیارهای ارزیابی طرح	تناسب کد با مورد ادعایی طرح	خروجی برنامه بایستی متناسب ادعای آورده شده در عنوان و توضیحات طرح باشد.	۵
	پیش پردازش مناسب داده ها	مدیریت مناسب داده های خراب و پرت و آماده سازی داده برای ورود به الگوریتم	۵
	خروجی صحیح و مورد انتظار برنامه	خروجی به روش صحیح و واضح و بدون خطا به کاربر نمایش داده شود.	۵
	جدید بودن و جذاب بودن ایده طرح	ارزش دهی به ایده دانش آموز با توجه به جذاب بودن و جدید بودن ایده	۵
	استفاده از روش های مناسب ارزیابی	در صورتی که دیتا ست بالانس نباشد باید از روش های متناسب با ارزیابی دیتا ست های غیر بالانس استفاده شود استفاده از روش ارزیابی متقابل - IUC و غیره	۱۰
	تفسیر الگوریتم های هوش مصنوعی	استفاده از الگوریتم های تفسیر پذیر یا کمک گرفتن از کتابخانه های مربوطه برای تفسیر پذیری	۱۵
معیارهای ارزیابی سوریس کد	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	نوشتن توضیحات به صورت فارسی و یا انگلیسی برای بلوک های برنامه	۵
	اجرای بدون خطای برنامه	عدم وجود خطا (Error)، هشدارها (warning) ، Hint و اجرای آسان پروژه	۵
	مدیریت منابع سخت افزاری	در شرایط برابر کد هایی که با کمترین منابع سخت افزاری بازدهی مناسب داشته باشد	۵
	سرعت اجرای برنامه	زمان شروع اجرای سورس کد از اولین خط تا زمان اتمام اجرا و نشان داده شدن خروجی ها با ورودی یکسان	۵
	اصالت طرح	عدم کپی برداری مستقیم از کدهای آماده (در صورت استفاده، ضمن ذکر تمامی منابع مورد استفاده، دانش آموز باید به صورت کامل، عملکرد تک تک سطرهای آن کد را بداند)	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

پوست ۸

راهنمای ساخت بازی مبتنی بر موتور بازی سازی

هفتمین دوره مسابقات کدنویسی پژوهش‌های دانش‌آموزی

در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

۱. مقدمه :

بازی‌ها نقش مهمی در آموزش مفاهیم درسی مدرسه و موضوعات فرهنگی بومی و ملی دارند. بازی‌های آموزشی می‌توانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا مفاهیم مختلف علوم، ریاضیات، تاریخ، مهارت‌های اجتماعی و تقویت هویت فرهنگی و اجتماعی را به صورت تعاملی و عملی فراگیرند. بازی‌های رایانه‌ای، به‌ویژه آن دسته که با استفاده از ابزارهای ساده و کاربردی مانند Construct و Unity و غیره ساخته می‌شوند، ابزارهایی قدرتمند برای آشنایی با اصول برنامه‌نویسی، تقویت مهارت‌های تحلیلی و ارتقای خلاقیت در بین دانش‌آموزان هستند. با توجه به جذابیت بازی‌ها برای کودکان و نوجوانان، این روش نه تنها یادگیری برنامه‌نویسی را برای آن‌ها ساده‌تر می‌کند، بلکه با ترکیب آموزش و سرگرمی، انگیزه آن‌ها را برای یادگیری مفاهیم پیچیده افزایش می‌دهد.

۲. شرایط شرکت کنندگان :

تمام دانش‌آموزان دوره های 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. بازی‌ها در یکی از موضوعات آموزشی، فرهنگی یا مهارتی باشند و متناسب با اهداف آموزشی و فرهنگی بومی کشور یا منطقه طراحی شوند.

۲. فیلم اجرای بازی به مدت حداکثر ۳ دقیقه و حجم حداکثر ۱۵ مگابایت باید توسط دانش‌آموزان تهیه شود.

تذکر ۱: آثار دارای محتوای نامناسب یا کپی برداری شده حذف خواهند شد.

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:

۱. نمونه برگ ۱ تکمیل شده که در توضیحات ۱، توضیح مختصر راجع به نحوه طراحی پروژه آورده شده است.

۲. فایل نهایی پروژه بازی (source) و تمامی فایل‌های تصاویر و منابع طراحی شده توسط دانش‌آموز.

۳. فیلم اجرای بازی و سناریوی بازی به طور کامل ارسال گردد.

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 محیط های یادگیری، انجام دهند.

۵-۲. مرحله استانی : توسط قطب های استانی شبکه سازی محیط های 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.

۵-۳. مرحله اول کشوری : توسط قطب کشوری شبکه سازی محیط های یادگیری بر اساس نمونه 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 نموده اند، به صورت همزمان در جلسه دفاع شرکت نمایند.

۶. ضمایم :

نمون برگ ۲: داوری غیر حضوری ساخت بازی مبتنی بر موتور بازی سازی

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	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز
مستندات	فایل راهنمای و مستندات	راهنمای نصب و نحوه اجرا و استفاده از اثر – ارسال کامل مستندات موضوع مشخص	بله ۲+ خیر ۳۰-
کیفیت فنی	اجرای بدون خطا و وقفه	بررسی عملکرد فنی صحیح بازی و اجرای بدون باگ‌ها یا کرش‌ها	۱۳
	پایداری و عملکرد	ثبات و پایداری بازی در طول زمان و عدم ایجاد مشکلات سیستمی	۱۰
	استفاده مؤثر از ابزارهای موتور انتخاب شده	استفاده مؤثر از ابزار های موتور مورد نظر و توانایی در استفاده از امکانات و ابزار های موتور بازی مانند سیستم رویداد ها، رفتار های آبجکت ها و افکت ها	۱۰
	بهینه‌سازی عملکرد گرافیکی و صوتی	استفاده مناسب از گرافیک و صداها بدون تأخیر یا کاهش کیفیت در اجرای بازی - داشتن تنظیمات بازی برای صدا یا برای رزولوشن و فعال یا غیر فعال کردن ویبره بازی و داشتن کم یا زیاد کردن سطح گرافیکی بازی	۵
	بهینه‌سازی حجم فایل	کمینه‌سازی حجم نهایی بازی بدون کاهش کیفیت و عملکرد	۵
	سازگاری با پلتفرم‌های مختلف	قابلیت اجرا روی دستگاه‌های مختلف مانند ویندوز، اندروید یا مرورگرها و واکنش گرا (Responsive) بودن رزولوشن در پلتفرم های مختلف	۵
خلاقیت و نوآوری	ایده و داستان بازی	نوآوری در ایده اصلی بازی و جذابیت داستان یا مفاهیم ارائه شده	۱۰
	خلاقیت در طراحی مراحل و چالش‌ها	نوآوری در طراحی مراحل، چالش‌ها و تعامل‌های جذاب در طول بازی	۵
	تنوع در مکانیزم‌های بازی	ایجاد مکانیزم‌های جدید و خلاقانه در گیم‌پلی بازی	۵
کاربر پسندی	رابط کاربری (UI)	طراحی بصری مناسب و کاربر پسند برای منوها، دکمه‌ها و محیط کاربری	۱۰
	جریان بازی و تجربه کاربری (UX)	سهولت استفاده و تجربه کلی بازیکن در تعامل با بازی، شامل وضوح قوانین و راهنمایی‌ها	۱۰
	تعامل و بازخوردهای بازی	کیفیت تعامل‌های کاربر با محیط بازی و ارائه بازخوردهای مناسب (مانند امتیازدهی و نشانگرهای عملکرد)	۵
امتیاز ویژه	طراحی بازی‌های آموزشی	ایجاد بازی‌هایی که مفاهیم درسی یا مهارت‌های آموزشی را تقویت کنند	۳
	بازی‌های با موضوعات بومی و ملی	بازی‌هایی که بر اساس موضوعات فرهنگی و بومی کشور طراحی شده باشند	۲
امتیاز نهایی		جمع امتیاز مرحله مصاحبه از ۱۰۰ امتیاز	جمع امتیاز نمودن 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	