

پیوست ۲

راهنامه برنامه نویسی ویندوز با تفکر الگوریتمی

دومین دوره مسابقات کشوری کدنویسی پژوهش سرابهای دانش آموزی

در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

## ۱. مقدمه:

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

## ۲. شرایط شرکت کنندگان:

دانش‌آموزان دوره‌ی دوم متوسطه می‌توانند از طریق پلن کاربری خود در سامانه همگام و طبق زمانبندی مشخص شده در تقویم اجرایی بخشنامه برگزاری اولین دوره جشنواره علمی - پژوهشی و نمایشگاه دستاوردهای پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی به شماره ۷۶۴۷۶ / ۴۰۰ مورخ ۹۸ / ۵ / ۵، به صورت تیم دو نفره ثبت نام نمایند.

## ۳. شرایط اختصاصی اثر:

❖ یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی رایج تحت ویندوز، برای نوشتن برنامه‌ها استفاده شود.

## ۴. مستندات مورد نیاز اثر:

تمامی مستندات ذیل در یک فایل فشرده (ZI P) با نام کد ثبت اثر در سامانه همگام، به قطب استانی کدنویسی ارسال گردد:

### • مرحله استانی:

(۱) نمونه برگ ۱ تکمیل شده در قالب word و pdf

### • مرحله اول کشوری:

(۱) نمونه برگ ۱ تکمیل شده در قالب word و pdf

(۲) منبع (source) برنامه و تمامی منابع نرم‌افزاری مورد استفاده (در صورت استفاده از افزونه‌های برنامه‌نویسی، افزونه مورد نظر به همراه راهنمای نصب آن همراه با منبع (source) کد ارسال گردد).

### • مرحله دوم کشوری:

(۱) فایل اجرایی برنامه به همراه مستندات مربوط به روش حل

تذکر: در صورت عدم ارسال کامل مستندات خواسته شده، اثر مربوطه مورد بررسی قرار نخواهد گرفت.

## ۵. مراحل اجرایی (فرآیند داوری):

**۵-۱) مرحله استانی:** مطابق با زمانبندی اعلام شده، قطب‌های استانی کدنویسی تحت نظارت کارشناس محترم نظارت و پیگیری امور پژوهش‌سراهای دانش‌آموزی استان، اقدام به برگزاری مسابقه برنامه‌نویسی تحت ویندوز با تفکر الگوریتمی و با موضوع آزاد خواهند نمود. طراحی سوال و داوری مرحله استانی مسابقه، بر عهده قطب‌های استانی کدنویسی است. برگزیدگان مطابق با سهمیه استان جهت شرکت در مرحله اول کشوری معرفی و مستندات لازم، به قطب کشوری کدنویسی ارسال می‌گردد.

❖ از طرف قطب کشوری کدنویسی، به تمامی برگزیدگان مرحله استانی گواهی شرکت در مسابقات تقدیم خواهد شد.

**۵-۲) مرحله اول کشوری:** این مرحله بصورت برخط (آنلاین) برگزار می‌شود. مطابق با زمانبندی که متعاقباً اعلام خواهد شد، یک پروژه برنامه‌نویسی در سایت فعال خواهد گردید. برگزیدگان مرحله استانی بعد از رویت سوال، اقدام به نوشتن برنامه در زمان تعیین شده می‌نمایند و فایل‌های خواسته شده مربوط به پروژه را در سایت، آپلود خواهند کرد. فایل‌های آپلود شده، بر اساس نمونه برگ ۲ داوری شده و برگزیدگان، جهت شرکت در مرحله دوم کشوری معرفی می‌گردند.

**تذکر ۱:** امکان آپلود فایل، فقط تا پایان زمان تعیین شده وجود دارد و تمدید نمی شود.


**تذکر ۲:** پروژه بر اساس محتوای غیر مرتبط با موضوع، کپی برداری عینی، خلاف قوانین رقابت بودن و ... می تواند رد صلاحیت شود.

**۵ - ۳) مرحله دوم کشوری:** این مرحله بصورت برخط (آنلاین) و طبق زمانبندی تعیین شده برگزار خواهد شد. در این مرحله، چندین سوال چالشی و مبتنی بر الگوریتم با زمان پاسخگویی مشخص، داده می شود. سپس شرکت کنندگان، نمونه ورودی برنامه را بصورت فایل به برنامه نوشته شده وارد کرده و خروجی تولید شده توسط برنامه که همان پاسخ سوال می باشد را در سایت، آپلود خواهند کرد. فایل های آپلود شده، بررسی و تیم های برگزیده، بر اساس تعداد پاسخ های صحیح و زمان پاسخگویی معرفی می گردند.

**تذکر:** امکان آپلود فایل، فقط تا پایان زمان تعیین شده وجود دارد و تمدید نمی شود.

## ۶. ضمایم:

### نمون برگ ۱: شناسنامه برنامه نویسی ویندوز با تفکر الگوریتمی

		استان
		شهرستان
		نام مدرسه / پژوهش سرای دانش آموزی
		کد ثبت اثر در سامانه همگام
	سرگروه:	نام و نام خانوادگی طراح/طراحان
		کد ملی
		دوره و پایه تحصیلی
		تلفن همراه
		تلفن منزل با پیش شماره
		تلفن مدرسه با پیش شماره
نام و نام خانوادگی مدیر پژوهش سرای دانش آموزی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی مدیر واحد آموزشی مجری شماره تلفن، تاریخ و امضا	نام و نام خانوادگی استاد راهنما شماره تلفن، تاریخ و امضا

## نمون برگ ۲: داوری برنامه‌نویسی ویندوز با تفکر الگوریتمی – مرحله اول کشوری

عنوان اثر:	کد ثبت شده اثر در سامانه همگام:		
استان:	شهرستان-منطقه-ناحیه:	دوره تحصیلی:	پایه تحصیلی:
نام و نام خانوادگی طراحان اثر			
(۱)	(۲)		
کد ملی:	کد ملی:		
شماره تماس:	شماره تماس:		

عنوان ارزیابی	معیار ارزیابی	توضیحات	حداکثر امتیاز	امتیاز کسب شده
معیارهای ارزیابی عمومی	داشتن فایل راهنمای نصب و استفاده	راهنمای مراحل نصب برنامه و نحوه اجرا و استفاده از برنامه	۷	
	نصب موارد مورد نیاز بصورت خودکار	نصب فونت‌ها، فارسی سازی ویندوز، پیش نیازهای نرم افزاری	۵	
	داشتن مستندات	روش مورد استفاده و الگوی بانک اطلاعاتی در صورت استفاده	۲	
	ارائه الگوریتم مورد استفاده	الگوریتم، روش حل، روش کار	۱	
معیارهای ارزیابی رابط کاربری	استفاده از رنگ‌بندی استاندارد	داشتن تم رنگ، استفاده از رنگ‌های استاندارد	۶	
	چیدمان صحیح و کاربردی آیتم‌های صفحات	رعایت گروه‌بندی آیتم‌ها، قابلیت دسترسی آسان	۵	
	استفاده از فونت‌های استاندارد	استفاده از فونت‌هایی که نیاز به نصب نداشته و در تمام سیستم عامل‌ها، صحیح نمایش داده شود	۲	
	تناسب صفحات با صفحه نمایش	اندازه و مکان صفحات و عدم وابستگی به تفکیک صفحه نمایش	۵	
	هدایت صحیح صفحات و کنترل آن‌ها	لینک صحیح صفحات	۵	
	هدایت صحیح کاربر در صفحات	استفاده از نوار وضعیت و صدور پیام‌های مناسب بصورت Hint	۶	
	کنترل ورود داده‌ها	کاربر فقط بتواند داده‌های تعریف شده در کادرهای مربوط به ورود اطلاعات را درج نماید و از ورود اطلاعات نامعتبر جلوگیری شود.	۵	
	کنترل صفحات با صفحه کلید و ماوس	کاربر بتواند متن‌های برنامه را با ماوس یا صفحه کلید، استفاده نماید.	۵	
معیارهای ارزیابی سوری برنامه	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.	۵	
	عدم وجود خطا، Hint, warning	Warningها خطاهایی هستند که منجر به بروز خطا در حالات خاص خواهند شد.	۷	

	۵	کنترل حالت‌های استثنا مانند تقسیم بر صفر، عدم نمایش پیام‌های خطای سیستم عامل. مثلا در نوشتن فایل اگر امکان نوشتن وجود نداشته باشد بجای خطای سیستم عامل پیام خطای مناسب نمایش داده شود	کنترل خطاهای برنامه با استفاده از نمایش پیام‌های فارسی	
	۶	برنامه بدون خطا اجرا گردد	اجرای صحیح برنامه	<b>اجرای برنامه</b> <b>معیارهای ارزیابی</b>
	۳	باید متناسب با الگوریتم استفاده شده باشد	سرعت اجرای برنامه	
	۱۲	خروجی به روش صحیح و واضح به کاربر نمایش داده شود	داشتن خروجی صحیح و مورد انتظار	
	۲	- چندین کاربر بتوانند همزمان یا غیر همزمان وارد برنامه شوند. - داشتن نام کاربری و رمز عبور جهت ورود به برنامه	اجرا بصورت چند کاربره	
	۱۰۰	<b>جمع امتیاز</b>		
<p>نام و نام خانوادگی داور اول استانی / کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....</p> <p>نام و نام خانوادگی داور دوم استانی / کشوری : ..... مدرک تحصیلی : ..... شماره تماس : ..... امضا : .....</p>				
<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>کارشناس امور پژوهش سراهای دانش آموزی</b> <b>تاریخ و امضا</b>		<b>نام و نام خانوادگی</b> <b>مدیر پژوهش سرای قطب استانی کدنویسی</b> <b>تاریخ و امضا</b>		