

		رشته: شبکه و نرم افزار رایانه	درس : دانش فنی پایه
هنرستان غیرانتفاعی انفورماتیک استان تهران		نام دبیر: آقای رشادی و ضرابیان	نمونه سوال ( پودمان ۲ )

این آزمون مشتمل بر ۷ سوال و از ۲۰ نمره می باشد. ردیف






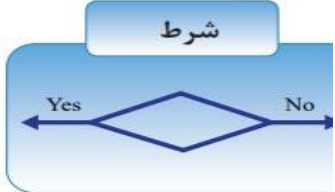
۲	<b>سؤالات صحیح و غلط</b>	۱
	<p>۱- AND معادل حرف " یا " در زبان فارسی است. <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</span></p> <p>۲- هر الگوریتم دارای شروع و پایان است و پس از تعداد محدودی مرحله ، خاتمه می یابد. <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</span></p> <p>۳- یک الگوریتم می تواند هیچ ورودی نداشته باشد. <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</span></p> <p>۴- در دنیای رایانه از نماد " / " برای اعشار استفاده می شود . <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</span></p>	

۳	<b>سؤالات چهار گزینه‌ای</b>	۲
	<p>۱- به روش گام به گام برای حل مسئله ..... می گویند.  <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> الف (الگوریتم) <input type="checkbox"/> ب (خلاقیت) <input type="checkbox"/> ج (نوآوری) <input type="checkbox"/> د (شرط)</span></p> <p>۲- در دستورات شرطی یک شرط می تواند درون شرط دیگری به کار برده شود به این حالت ..... گویند.  <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> الف (دستور شرطی) <input type="checkbox"/> ب (فلوچارت) <input type="checkbox"/> ج (شرط تو در تو) <input type="checkbox"/> د (الگوریتم)</span></p> <p>۳- کدام یک از گزینه های زیر پس از دستور if استفاده می شود؟  <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> الف (ورودی) <input type="checkbox"/> ب (مقایسه) <input type="checkbox"/> ج (تابع) <input type="checkbox"/> د (شرط)</span></p> <p>۴- از کدام علامت برای نماد ضرب در دنیای کامپیوتر استفاده می شود؟  <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> الف (*) <input type="checkbox"/> ب (^) <input type="checkbox"/> ج (%) <input type="checkbox"/> د (&amp;)</span></p> <p>۵- همه عبارات زیر صحیح هستند به جز؟  <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> الف (هر الگوریتم دارای شروع و پایان است). <input type="checkbox"/> ب (معمولا الگوریتم ها قابل ساده سازی هستند). <input type="checkbox"/> ج (الگوریتم فقط یک ورودی و یک خروجی دارد). <input type="checkbox"/> د (در فلوچارت دستورات غیر شرطی فقط یک مسیر خروجی دارند).</span></p>	

۳	<b>انتخاب کلمه صحیح و جای خالی</b>	۳
	<p>الف) مهم ترین سؤالی که در برخورد با هر مسئله در ذهن نقش می بندد ..... آن است</p> <p>ب) حل مسئله فرایندی است که ورودی آن ..... و خروجی آن تعیین ..... است.</p> <p>ج) پیچیده ترین بخش حل مسئله..... است.</p> <p>د) ..... و ..... زبان مشترک همه برنامه نویسان است.</p>	

۲	<b>بلند پاسخ</b>	۴
	<p>در روند نما شکل مربوط به هر کدام را رسم کنید.</p> <p style="text-align: center;">شروع و پایان <span style="float: right;">عملیات</span></p>	

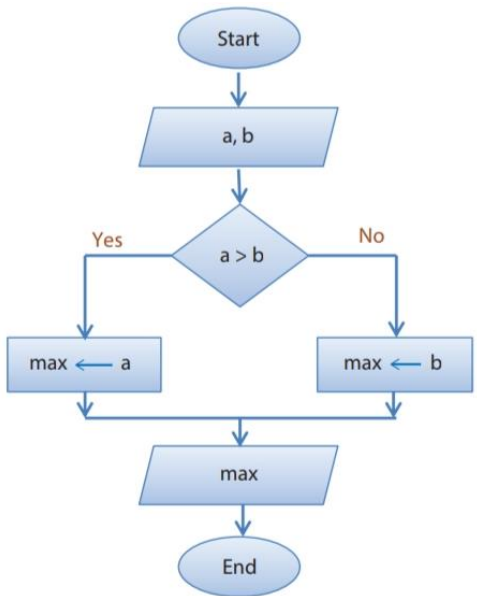
۲	حلقه ها loops را تعریف کنید .	۵
---	-------------------------------	---

۴	<p>به زبان فارسی بنویسید که الگوریتم زیر چه کاری انجام می دهد؟</p> <p>1- Start  2- Input number  3- if (number % 2 = 0)      nextNumber ← number / 2  else      nextNumber ← 3*number + 1  4- Output nextNumber  5- End</p>	۶
۴	<p>الگوریتم یا فلوچارتی بنویسید که دو عدد را از ورودی دریافت کند و تشخیص دهد کدام یک بزرگتر است.</p>	۷
۲۰	<p>موفق باشید.</p>	
	<p><b>پاسخنامه</b></p>	۱
	<p><b>پاسخ سؤالات صحیح و غلط</b>  هر مورد ۰/۵ نمره دارد  ۱- نادرست: حرف " و ".  ۲- درست  ۳- درست  ۴- نادرست: نماد نقطه.</p>	
	<p><b>پاسخ سؤالات چهار گزینه‌ای</b>  هر مورد ۰/۵ نمره دارد  ۱- الف: الگوریتم  ۲- ج  ۳- د  ۴- الف: *  ۵- ج: چندین ورودی و خروجی</p>	۲
	<p><b>پاسخ انتخاب کلمه صحیح و جای خالی</b>  هر مورد ۰/۵ نمره دارد  الف) شناخت و چگونگی حل  ب) داده ها - مجهول  ج) طراحی نقشه  د) الگوریتم - فلوچارت</p>	۳
	<p><b>پاسخ سؤالات بلند پاسخ</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="127 1411 422 1601"> <p>عملیات</p>  </div> <div data-bbox="454 1411 813 1601"> <p>مسیر اجرا</p>  </div> <div data-bbox="837 1411 1173 1601"> <p>شروع و پایان</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="127 1635 422 1825"> <p>ورودی</p>  </div> <div data-bbox="454 1635 813 1825"> <p>خروجی</p>  </div> <div data-bbox="837 1635 1173 1825"> <p>شرط</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">شکل ۳- نمادهای گرافیکی روندنما</p>	۴
	<p>حلقه ها به ما کمک می کنند روالهای تکراری را با تعداد محدودی متغیر و تعداد دستور کمتری به صورت بهینه بنویسیم. در حلقه ها از یک شمارنده استفاده میشود، شمارنده به ما کمک میکند تعداد تکرار دستورات حلقه را تعیین کنیم.</p>	۵

۶

- ۱- شروع
- ۲- عددی طبیعی را دریافت کن.
- ۳- اگر عدد بر دو بخش پذیر است عدد را بر دو تقسیم کن در غیر این صورت به سه برابر عدد یکی اضافه کن
- ۴- عدد حاصل را نمایش بده.
- ۵- پایان

۷



موفق باشید.

## سؤالات صحیح و غلط

- ۱- شرط ها معمولا جواب true:yes و false:no دارند.  درست  نادرست
- ۲- الگوریتم ها را نمی توان بهینه سازی کرد.  درست  نادرست
- ۳- عملگر OR زمانی درست (True) است که حداقل یکی از دو عملوند آن درست باشد.  درست  نادرست

## سؤالات چهار گزینه‌ای

- ۱-..... نموداری برای نمایش یک الگوریتم است. این نمودار جریان کاری یک الگوریتم را به تصویر میکشد و به صورت بصری و گرافیکی مسیر حرکت دادهها را نشان میدهد.  
 الف) الگوریتم  ب) فلوجارت یا روند نما  ج) رابط کاربری  د) عملیات
- ۲- در دستورات شرطی if وقتی یک شرط انجام نمی شود و خواهیم بنویسیم (در غیر این صورت) از کد ..... استفاده می کنیم.  
 الف) لوزی  ب) else  ج) if  د) then
- ۳- کدام یک از قوانین بارش فکری، باعث کامل تر شدن ایده ها می شود؟  
 الف) ارائه ایده های جسورانه.  ب) قضاوت ممنوع.  
 ج) تمرکز بر کمیت.  د) ترکیب و بهبود ایده ها.
- ۴- از کدام علامت برای شرط استفاده می شود؟  
 الف) مستطیل  ب) لوزی  ج) دایره  د) مربع

## انتخاب کلمه صحیح و جای خالی

جا های خالی را در جدول پر کنید .

عبارت	مفهوم	عملگر
A+B	جمع	+
A-B		-
A*B		*
A/B		/
A%B		%

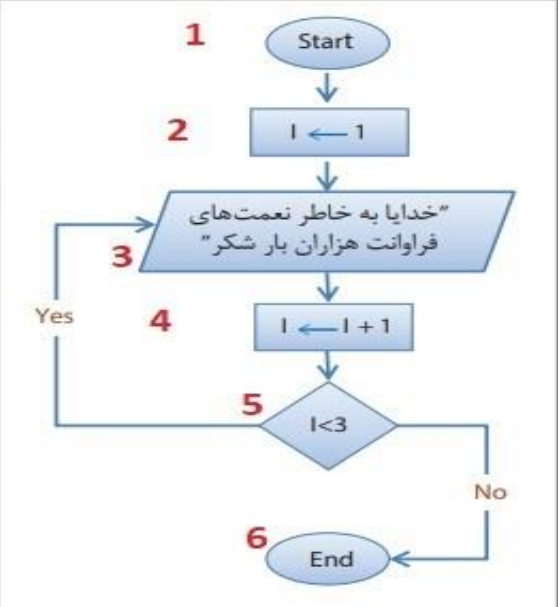
عملگرهای محاسباتی

عبارت	مفهوم	عملگر
A<B	کوچک تر	<
A<=B		<=
A=B		=
A!=B		!=
A>B		>
A>=B		>=

عملگرهای مقایسه‌ای

۲	<b>بلند پاسخ</b>	۴
	در روند نما شکل مربوط به هرکدام را رسم کنید. ورودی و خروجی	عملیات

۲	<b>else و If</b> .دستور شرطی را به طور کامل شرح دهید.	۵
---	---	---

۴	به زبان فارسی بنویسید که الگوریتم زیر چه کاری انجام می دهد؟	۶
<b>الگوریتم</b>	<b>روندنما</b>	
<p>1- Start</p> <p>2- <math>I \leftarrow 0</math></p> <p>3- <b>Output</b> " خدایا هزاران بار تو را سپاس به خاطر نعمت های فراوانت "</p> <p>4- <math>I \leftarrow I+1</math></p> <p>5- <b>If</b> (<math>I &lt; 3</math>) go step 3</p> <p>6- End</p>		

۴	الگوریتم یا فلوجارتی بنویسید که اعداد یک تا ده را از ورودی بخواند و با تشکیل یک حلقه اعداد را یک به یک بررسی کرده و اعداد زوج را در خروجی نمایش دهد .	۷
---	---	---

۲۰	موفق باشید.	
----	-------------	--

<b>پاسخنامه</b>	هر مورد ۰/۵ نمره دارد	۱
	<b>پاسخ سؤالات صحیح و غلط</b>	

۲

پاسخ سوالات چهار گزینه‌ای  
 ۱- ب فلوجارت یا روندنما ۲- ب else ۳- د ۴- ب : لوزی

۳

پاسخ انتخاب کلمه صحیح و جای خالی  
 هر مورد ۰/۵ نمره دارد

عملگر	مفهوم	عبارت
+	جمع	A+B
-	تفریق	A-B
*	ضرب	A*B
/	تقسیم	A/B
%	باقیمانده	A%B

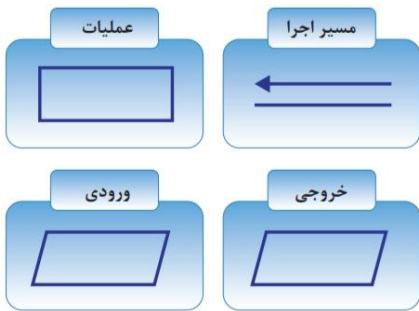
عملگرهای محاسباتی

عملگر	مفهوم	عبارت
<	کوچک‌تر	A<B
<=	کوچک‌تر مساوی	A<=B
=	مساوی	A=B
!=	نامساوی یا مخالف	A!=B
>	بزرگ‌تر	A>B
>=	بزرگ‌تر مساوی	A>=B

عملگرهای مقایسه‌ای


۴

پاسخ سوالات بلند  
 پاسخ



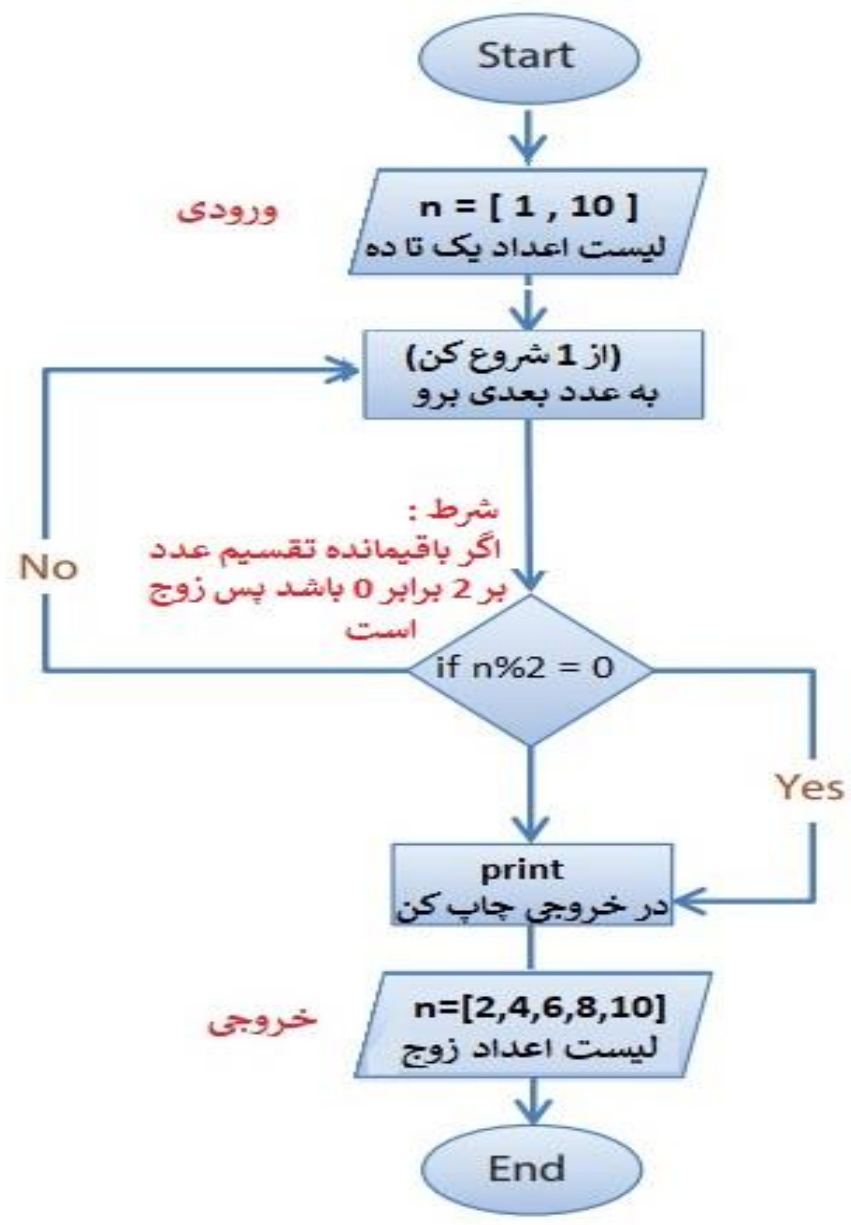
۵

دستور شرطی یا "اگر" یا if شروع می‌شود. در صورتیکه شرط برقرار باشد عملیات آن انجام می‌شود و در غیر این صورت (else) عملیات دیگری انجام می‌شود. با دستورات شرطی می‌توان چند الگوریتم با شرایط مختلف را به یک الگوریتم تبدیل کرد.

الگوریتم	روندنامه
<p>1- Start</p> <p>2- <math>I \leftarrow 0</math></p> <p>3- Output "خدایا هزاران بار تو را سپاس به خاطر نعمت‌های فراوانت"</p> <p>4- <math>I \leftarrow I + 1</math></p> <p>5- If (<math>I &lt; 3</math>) go step 3</p> <p>6- End</p>	

1. شروع الگوریتم
2. ایجاد یک شمارنده به نام I
3. جمله "خدایا هزاران بار تو را سپاس به خاطر نعمت‌های فراوانت" به عنوان خروجی وارد میشود
4. یک عدد به شمارنده اضافه کن
5. لوزی شرط if : شمارنده I از 3 کوچکتر است اگر yes: یک حلقه تشکیل می شود و به مرحله 3 برمیگردد و تکرار میشود  
اگر NO: به مرحله بعد برو
6. پایان الگوریتم

# الگوریتم



موفق باشید.