

نو پ تریں مجلہ ہی
گامپیوٹر ہی
خاور میا نہ



نشریہ تخصصی گروہ کامپیوٹر مدرسہ راہنمایہ علامہ حلے (۱)

دورہ پنجم، شمارہ ۱۱، ویژه نامہ عید پایہ اول، بہار ۱۳۹۴

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست

۷	زبان یایی	۲	سرمقاله (آقای صالحه)
۸	برگی از دفتر خاطرات مهندس ایرج حسابی	۳	پایزول
۱۰	هوش مصنوعی	۴	کارسوق کامپیوتر، از دیروز تا امروز (آقای میردامادی)
		۵	گروه کامپیوتر اینه...
		۶	هفت سین جبهه
		۶	آجیل جادویی

سر مقاله

بله، قدیمای رایانا اینجوری بود. یعنی واقعاً نشریه بود! جلد داشت، فهرست داشت، سرمقاله داشت و خلاصه، همه‌ی بخش‌های یه نشریه‌ی واقعی رو داشت. قدیمای رایانا خیلی باحال‌تر بود. با هم جمع می‌شدیم تو مدرسه، درمورد قسمت‌های مختلف نشریه صحبت می‌کردیم، تصمیم می‌گرفتیم و تقسیم کار می‌کردیم. تولید یه نشریه‌ی کاغذی خیلی سخته! کلی مطلب از آدم‌های مختلف باید جمع کنیم، ویرایش کنیم، صفحه بندی کنیم و ... ولی آخرش که نشریه آماده می‌شود بسیار لذت‌بخش بود و خستگی کار از تنمون در می‌رفت. آره، قدیمای رایانا حال و هوای دیگه‌ای داشت. کاش چند نفر پای کار بودن، یه بار دیگه یه رایانای کاغذی درست می‌کردیم...

توی این ویژه‌نامه کلی مطلب کامپیوتری و غیر کامپیوتری می‌بینید، به اضافه‌ی تکالیف عیدتون. پایزول، آجیل جادویی، زبان یابی و هوش مصنوعی چهار بخش این نشریه است که تکلیف عید حساب میشه و باید شنبه ۱۵ فروردین همراهتون باشه. توجه کنید که فرقی نداره کدوم کلاس باشید، همه باید همون ۱۵م بیارن. اهمیت تکالیف عید زیاده و در حد یک خوان ورود به کارسوق کامپیوتر هست. هیچ بعید نیست کسی با حل زیبای تمرین‌های عید مستقیم به کارسوق پایه اول راه پیدا کند!

اواسط فروردین تا اواسط اردیبهشت (یعنی یک ماه بعد از عید) ماه کامپیوتره. سوپرکوییز، کارسوق پایه اول، تورنمنت پایه دوم و ب.ب.م برنامه‌های گروه کامپیوتر برای این یک ماهه. ممکنه برنامه‌های دیگه‌ای هم باشه. گوش به زنگ باشید و برد گروه کامپیوتر رو دنبال کنید.

کارسوق کامپیوتر پایه اول نزدیکه. کم کم باید ببینیم کیا تونستن هشت خوان رو رد کنن و جزو هشت نفر برتر کلاس شون برای شرکت در کارسوق شدن. ولی هنوز هیچی تموم نشده و فرصت هست تا کسانی که عقب موندن خودشون رو برسونن. سوپرکوییز و مشق عید و رایانا فرصت‌های خوب باقی‌مونده هستن.

راستی، اگر خدا بخواد بعد از عید یک یا دو اردوی علمی-تفریحی خواهیم داشت که مطابق معمول همه حق شرکت در این برنامه‌ها را نخواهند داشت و فقط برگزیده‌های هر کلاس به این اردوها دعوت خواهند شد. همچنین برای کلاس‌های تابستانی هم در صورتی که ثبت نام بیش از ظرفیت باشد (که معمولاً چنین است!) اولویت با دانش‌آموزان برتر خواهد بود. (تا حالا باید متوجه شده باشید در گروه کامپیوتر، برتر بودن لزوماً به معنی بهتر بودن درس نیست!)

از طرف همه‌ی معلم‌های پایه اول عید نوروز را به شما تبریک می‌گم :) انشالله سالی کامپیوتری داشته باشید!

در مورد عکس روی جلد: اینجا اتاق سخت‌افزاره و این کیفی که می‌بینید هم توی یکی از کمد‌های اتاقه. شایعه شده که این کیف پروژه‌ی آقای جهانگیر بوده و خیلی خفنه! شما چی فکر می‌کنید؟

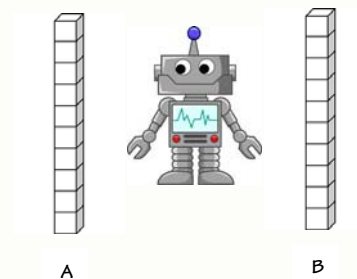
PYZOL!

گروه کامپیوتر در آخرین سفر فضایی خود به زحل، با یک زبان برنامه‌نویسی عجیب غریب برخورد کردند. شاید بگید که لابد این نشانه روشنی مبنی بر وجود حیات در این سیاره است. اما این موضوع اصلا برای گروه کامپیوتر مهم نبود، بلکه برای اعضای گروه این مهم بود که چطور از این زبان، یک سوال برای پیک شادی پایه اول استخراج کنند!!! این زبان که از طرف گروه کامپیوتر، پایزل (به افتخار پایتون و زحل!) نامگذاری شد، دارای دستورات زیر است:

دستور	مثال	توضیح عملکرد
Bech	Bech ۹۰	۹۰ درجه به راست بچرخ
Begr	Begr ۱۰	۱۰ ثانیه بگیر
Vele	Vele	ولش کن
Bala	Bala ۱۰	۱۰ سانت برو بالا
Payn	Payn ۲۰	۲۰ سانت بیا پایین

فرض کنید ۱۰ مکعب (هر یک به ارتفاع ۱۰ سانت که مانند شکل زیر بر روی هم چیده شده‌اند) و یک روبات که دستورات زبان پایزل را می‌فهمد در اختیار شما است. حال شما:

الف) با استفاده از دستورات پایزل ب.ب.ک ۱۰ مکعب را از نقطه A به نقطه B (نقطه مقابل A که روبات با یک چرخش ۱۸۰ درجه‌ای بدان می‌رسد) منتقل کند، منتها در این جابجایی روبات نه می‌تواند مکعبی را پرتاب کند و نه می‌تواند از بین دو مکعب، مکعبی را بیرون بکشد. به شکل زیر دقت کنید:



راهنمایی: چرخش ۱۸۰ درجه برای رسیدن از نقطه A به نقطه B کافی است. فقط روبات باید ۲۰ ثانیه برای این چرخش زمان صرف کند.
ب) با ترکیب دستورات پایزل و حلقه‌ها و متغیرهای پایتون، تعداد دستورات را به کمترین مقدار ممکن برسانید.

گروه کامپیوتر منفجر می‌کند!!!!!!
هفتمی‌ها! ببخشید اولی‌ها!! برای تابستون تون از الان برنامه‌ریزی کنید :
 بهترین گزینه‌ها توی جیب ما است نه روی میز! : کلاسه‌های جذاب نرم افزاری، سخت افزاری، مغز افزاری و ...
منتظر اطلاعاتی‌های بعدی ما در مورد کلاسه‌های گروه کامپیوتر در کلوب تابستانی باشید.
روابط پشت پرده گروه کامپیوتر!!!



کارسوق کامپیوتر، از دیروز تا امروز

سابقه‌ی کارسوق کامپیوتر پایه‌ی اول به قبل از زمان دانش‌آموزی من بر می‌گردد ولی اینطور نبوده که هر سال برگزار شود. مثلاً پارسال کارسوق کامپیوتر داشتیم، ولی دو سال قبل از آن کارسوق کامپیوتر برگزار نشده است و طفلکی‌ها سال اولی‌های این دو سال کارسوق کامپیوتر نداشتند. برای همین است که سال پیش هفتمین دوره‌اش بود. زمانی که من در کارسوق شرکت کردم سایت در ساختمان قدیم بود. برای اعلام نتایج هم از تخته استفاده می‌شد و تکنولوژی ویدئوپروژکتور هنوز وارد نشده بود. در آن زمان هم کارسوق و مسابقه‌ی برنامه‌نویسی بسیار جذاب بودند. شاید حتی از الآن هم جذابتر، چون در آن زمان چیزهای عجیب و جذاب خیلی کمتر بودند. مثلاً الآن در مدرسه تقریباً هر آخر هفته برنامه‌های جذابی مانند کارسوق‌ها برگزار می‌شود و حتی در بعضی آخر هفته‌ها چند کارسوق برای پایه‌های مختلف به طور موازی برگزار می‌شود. اما من در طول دوران راهنمایی‌ام چند کارسوق بیشتر تجربه نکردم که یکی از آنها کارسوق کامپیوتر پایه اول بود. گروه کامپیوتر در فوق برنامه‌ها پیش‌تاز بوده و اگر خدا بخواهد خواهد بود. یاد آقای فرخی و آقای شهشهانی و عزیزان دیگر به خیر! معلم ما یک‌چهارمی‌ها آقای فرخی بودند که ۷ سال در مدرسه درس دادند (یعنی همان مقدار که در راهنمایی و دبیرستان علامه حلی درس خوانده بودند) و رفتند. واقعاً معلم خوبی بودند. اگر اشتباه نکنم در آن کارسوق من و هم‌تیمی‌ام (که برعکس من به برنامه‌نویسی علاقه‌مند نبود و فقط چون دوست صمیمی بودیم هم‌گروهی بودیم) دوم شدیم. کارسوق برای من تجربه‌ی بی‌نظیری بود. به همین بهانه از معلمان عزیز که در زمان تحصیل‌مان به ما فرصت چشیدن این تجربه‌های ناب را دادند تشکر می‌کنم. (آقایان جهانگیر، نبی‌زاده، شهشهانی، فرخی، میبیدی، حیدری و...)

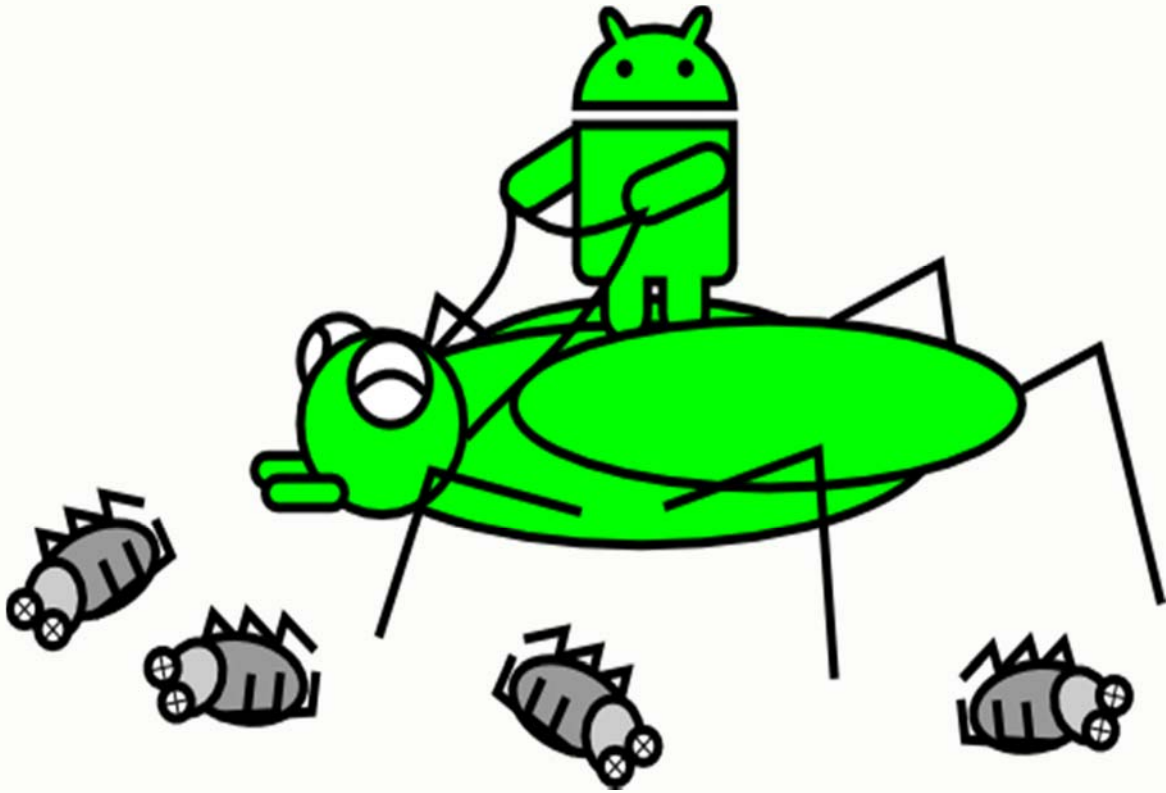
سعی کنید در برنامه‌نویسی پیشرفت کنید، از آن لذت ببرید و بتوانید در برنامه‌های گروه کامپیوتر شرکت کنید و موفق شوید. برنامه‌نویسی چیزی است که در آن خلاقیت و تفکر منطقی و سیستمی به خوبی تقویت می‌شود. این همان چیزی است که باعث شد من چند سال معلم گروه کامپیوتر باشم.

کدام کلاس در کارسوق کامپیوتر اول خواهد شد؟

۱. یک سه
۲. یک چهار
۳. یک سه و یک چهار (به طور مشترک)
۴. هیچ کلاسی!

لطفاً گزینه‌ی مورد نظر خود را به شماره‌ی ۰۷۸۸۸۵۱۶۱-۲ ارسال کنید. به کسانی که موفق به انجام این کار شوند جوایز نفیسی اهدا خواهد شد.

گروه کامپیوتر اینہ



کمز فکر سں خواہد ..

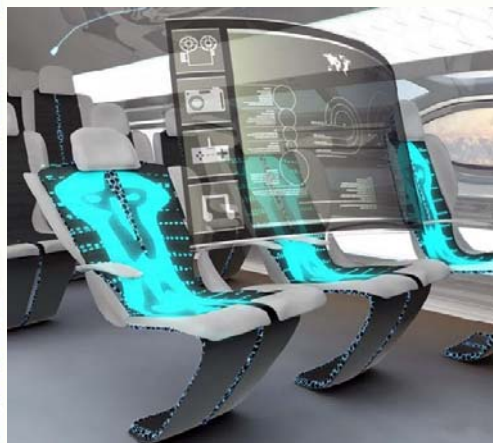
هفت سین جبهه

در هفت سین جبهه هم سنت "هفت سین" چیدن سفره شب عید را حفظ کرده بودند. منتها با همان رنگ و روی جنگی اش. مثل هفت سین لشگر ۲۷ که عبارت بود از: ۱- مین سوسکی ۲- مین سیدی (مین ضد نفر کوچکی که سبز رنگ بود) ۳- سیم تله ۴- سیم چین (ابزار کار بچه‌های تخریب) ۵- سیم خاردار ۶- سرنیزه ۷- سی چهار (ماده منفجره سفید خمیری شکل). سوزن اسلحه، سیمینوف دوربین دار (اسلحه تک تیراندازها)، سمبه (میله‌ای برای نظافت اسلحه) و سنگر را هم به عنوان مواردی از هفت سین یاد کرده اند که در جاهای دیگر معمول بوده است.



آجیل جادویی

یک روز که به عید دیدنی یک از فامیل‌ها تون (که احتمالاً خیلی به کامپیوتر علاقه‌منده) میرید، همینطور که در حال صحبت هستید دست در آجیل‌های جلوتون ببرید و یک بادام بردارید. در همین هنگام اگر نگاه مرموز صاحب‌خانه را حس کردید حواستان را جمع کنید! این یک آجیل جادویی است و شما پس از خوردن آن به پنجاه سال بعد خواهید رفت! ولی نگران



نباشید، چون به زودی به زمان حال باز خواهید گشت. فقط از فرصت استفاده کنید و گشتی در دنیای پنجاه سال بعد بزنید و برای ما بنویسید دنیای آن‌ها چگونه است؟ کامپیوترها چگونه هستند؟ هنوز از اینترنت به شکل امروزی استفاده می‌شود یا ...؟ انواع جدید حافظه‌ها، سرعت تبادل اطلاعات، نوآوری‌ها و ... همه چیزهایی هستند که شما باید به آنها دقت کنید. آیا هنوز از پایتون استفاده می‌شود؟ جدیدترین تکنولوژی ارتباطی چیست؟ به جای کلش چه بازی‌ای مد شده؟

از خلاقیت خود استفاده کنید!!



زبان «یا»

یک دانش‌جوی رشته‌ی کامپیوتر برای انجام پروژه‌ی درس رباتیک یک زبان برنامه‌نویسی بسیار ساده به نام زبان «یا» بی طراحی کرده است و قرار است از آن برای کنترل حرکت‌های یک روبات ساده استفاده کند. در این زبان برنامه‌نویسی متغیرها هرکدام یک عدد هفت رقمی در مبنای دو هستند (دنباله‌ای از هفت صفر و یک، مثلاً ۱۰۰۱۱۰۱) و تنها دستورهای مجاز برای متغیرها، عمل انتساب و عمل یا هستند. یعنی تنها دستورهای مجاز عبارتند از:

$$X \leftarrow Y$$

$$X \leftarrow Y \otimes Z$$

که دستور اول مقدار متغیر Y را در X ذخیره می‌کند و دستور دوم «یا»ی Y و Z را در متغیر X ذخیره می‌کند. در هر دو دستور مقدار قبلی X از بین می‌رود. توجه کنید که به جای متغیرهای X و Y و Z هر متغیر دیگری می‌توان گذاشت. عمل یا برای اعداد تک رقمی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$0 \otimes 0 = 0$$

$$1 \otimes 0 = 1$$

$$0 \otimes 1 = 1$$

$$1 \otimes 1 = 0$$

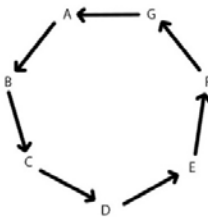
انجام عمل «یا» بر روی دو عدد چند رقمی یعنی اعمال یا روی ارقام متناظر دو عدد. (رقم‌های اول با هم، رقم‌های دوم با هم و ... مثلاً:

الف) با استفاده از دستورهای زبان «یا» بی برنامه‌ای بنویسید که مقدار دو متغیر X و Y را عوض کند. یعنی اگر در ابتدای برنامه X برابر ۱۱۱۱۰۰۰ و Y

$$1100101 \otimes 1011001 = 0111100$$

برابر ۱۰۰۰۰۰۰ بود در انتهای برنامه باید X برابر ۱۰۰۰۰۰۰ و Y برابر ۱۱۱۱۰۰۰ باشد. برنامه‌ی شما نباید از متغیر کمکی استفاده کند.

ب) این بار به جای دو متغیر، می‌خواهیم مقدار هفت متغیر را با هم عوض کنیم (مطابق شکل زیر). برنامه‌ای بنویسید که این کار را انجام دهد.



یا ایهاالناس!! ای دانش‌آموزان مدرسه علامه حلی یک! بدانید و آگاه باشید!!

سوپر کویز ترم دوم اولین هفته‌ی بعد از عید خواهد بود.

و از همه‌ی مطالب درس داده شده است.



برگی از دفتر خاطرات مهندس ایرج حسابی



در زمان تدریس در دانشگاه پرینستون دکتر حسابی تصمیم می‌گیرند سفره‌ی هفت سینی برای انیشتین و جمعی از بزرگترین دانشمندان دنیا از جمله "بور"، "فرمی"، "شوریندگر" و "دیراگ" و دیگر استادان دانشگاه بچینند و ایشان را برای سال نو دعوت کنند. آقای دکتر خودشان کارتهای دعوت را طراحی می‌کنند و حاشیه‌ی آن را با گل‌های نیلوفر که زیر ستون‌های تخت جمشید هست تزئین می‌کنند و منشا و مفهوم این گلها را هم توضیح می‌دهند. چون می‌دانستند وقتی ریشه مشخص شود، برای طرف مقابل دلدادگی ایجاد می‌کند. دکتر می‌گفت: " برای همه کارت دعوت فرستادم و چون می‌دانستم انیشتین بدون ویالونش جایی نمی‌رود تاکید کردم که سازش را هم با خود بیاورد. همه سر وقت آمدند اما انیشتین ۲۰ دقیقه دیرتر آمد و گفت چون خواهرم را خیلی دوست دارم خواستم او هم جشن سال نو ایرانیان را ببیند. من فوراً یک شمع به شمع‌های روشن اضافه کردم و برای انیشتین توضیح دادم که ما در آغاز سال نو به تعداد اعضای خانواده شمع روشن می‌کنیم و این شمع را هم برای خواهر شما اضافه کردم. به هر حال بعد از یک سری صحبت‌های عمومی انیشتین از من خواست که با دمیدن و خاموش کردن شمع‌ها جشن را شروع کنم. من در پاسخ او گفتم: ایرانی‌ها در طول تمدن ۱۰ هزار ساله‌شان حرمت نور و روشنایی را نگه داشته‌اند و از آن پاسداری کرده‌اند. برای ما ایرانی‌ها شمع نماد زندگیست و ما معتقدیم که زندگی در دست خداست و تنها او می‌تواند این شعله را خاموش کند یا روشن نگه دارد... "

آقای دکتر می‌خواست اتصال به این تمدن را حفظ کند و می‌گفت بعدها انیشتین به من گفت: " وقتی بر می‌گشتیم به خواهرم گفتم حالا می‌فهمم معنی یک تمدن ۱۰ هزارساله چیست. ما برای کریسمس



به جنگل می‌رویم، درخت قطع می‌کنیم و بعد با گلهای مصنوعی آن را زینت می‌دهیم، اما وقتی از جشن سال نو ایرانی‌ها بر می‌گردیم، همه درختها سبزند و در کنار خیابان گل و سبزه روییده است."

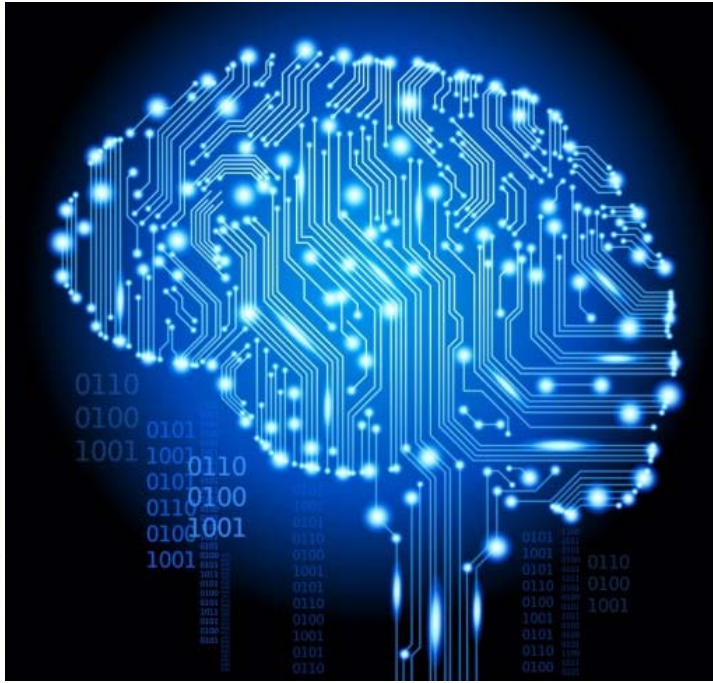
بالاخره آقای دکتر جشن نوروز را با خواندن دعای تحویل سال آغاز می‌کنند و بعد این دعا را تحلیل و تفسیر می‌کنند. به گفته‌ی ایشان همه در آن جلسه از معانی این دعا و معانی ارزشمندی که در تعالیم مذهبی ماست شگفت زده شده بودند. همه از این آوا متعجب می‌شوند و از آقای دکتر توضیح می‌خواهند. ایشان می‌گویند موسیقی ایرانی یک فلسفه، یک طرز تفکر و بیان امید و آرزوست. انیشتین از آقای دکتر می‌خواهند که قطعه‌ی دیگری بنوازند. پس از پایان این قطعه که عمداً بلندتر انتخاب شده بود، انیشتین که چشم‌هایش را بسته بود، چشم‌هایش را باز کرد و گفت: "دقیقا من هم همین را برداشت کردم" و بعد بلند شد تا سفره هفت سین را ببیند.

آقای دکتر تمام وسایل آزمایشگاه فیزیک را که نام آنها با "س" شروع می‌شد، توی سفره چیده بود و یک تکه چمن هم از باغبان دانشگاه پرینستون گرفته بود. بعد توضیح می‌دهد که این در واقع هفت چین یعنی ۷ انتخاب بوده است. تنها سبزه با "س" شروع می‌شود به نشانه‌ی رویش. ماهی با "م" به نشانه‌ی جنبش، آینه با "آ" به نشانه‌ی یکرنگی، شمع با "ش" به نشانه‌ی فروغ زندگی و ... همه متعجب می‌شوند و انیشتین می‌گوید: "آداب و سنن شما چه چیزهایی را از دوستی، احترام و حقوق بشر و حفظ محیط زیست به شما یاد می‌دهد." آن هم در زمانی که دنیا هنوز این حرفها را نمی‌زد و نخبگانی مثل انیشتین، بور، فرمی و دیراک این مفاهیم عمیق را درک می‌کردند. بعد یک کاسه آب روی میز گذاشته بودند و یک نارنج داخل آب قرار داده بودند. آقای دکتر برای مهمانان توضیح می‌دهند که این کاسه ۱۰ هزارسال قدمت دارد. آب نشانه‌ی فضاست و نارنج نشانه‌ی کره‌ی زمین است و این بیانگر تعلیق کره زمین در فضاست. انیشتین رنگش می‌پرد، عقب عقب می‌رود و روی صندلی می‌افتد و حالش بد می‌شود. از او می‌پرسند که چه اتفاقی افتاده؟ می‌گوید: "ما در مملکت خودمان ۲۰۰ سال پیش دانشمندی داشتیم که وقتی این حرف را زد کلیسا او را به مرگ محکوم کرد، اما شما از ۱۰ هزار سال پیش این مطلب را به زیبایی به فرزندانان آموزش می‌دهید. علم شما کجا و علم ما کجا؟!"

خیلی جالب است که آدم به بهانه‌ی نوروز، فرهنگ و اعتبار ملی خودش را به جهانیان معرفی کند.

همانطور که می‌دانید مسابقات ب.ب.م برای پایه‌ی اول نیست، ولی از هر کلاس پایه‌ی اول یک نماینده برای عضویت در هیئت داوری انتخاب می‌شود. نماینده‌ی هر کلاس با انتخابات در همان کلاس انتخاب خواهد شد. این انتخابات نیز به زودی برگزار خواهد شد.

منتظر باشید...



کامپیوتر اساساً موجود خنگی است و از خود هیچ هوشی ندارد. یعنی فقط مسأله‌هایی را که به او یاد دادیم حل کند را بلد است و هر مسأله‌ی جدیدی را باید از اول به او یاد بدهیم تا بتواند حلش کند. مگر این‌که ما به اندازه‌ی کافی باهوش باشیم و از خلاقیت خود استفاده کنیم تا مجبور نباشیم هر دفعه از اول به کامپیوتر یاد بدهیم. ساده‌ترین کاری که می‌توانیم بکنیم این است که وقتی

الگوریتمی برای حل یک مسأله پیدا می‌کنیم و می‌خواهیم برنامه‌اش را بنویسیم، آن را در حالت کلی مسأله بنویسیم و برنامه را محدود به حالت خاصی نکنیم. مثلاً اگر می‌گویند برنامه‌ای بنویسید که صد بار چاپ کند سلام، می‌توان برنامه‌ای نوشت که n بار بگیرد و n بار چاپ کند سلام. و یا کلی‌تر، n و s را بگیرد و n بار کلمه‌ی s را چاپ کند.

حال می‌خواهیم برای بازی‌های ریاضی هوش مصنوعی بنویسیم. مرحله‌ی اول این است که خودمان بدانیم که چگونه باید در بازی برنده شویم و در واقع راهبرد پیروزی را بدانیم. سپس هر کاری که خودمان در بازی انجام می‌دهیم تا برنده شویم را باید به دستورات برنامه‌نویسی تبدیل کنیم تا در هر موقعیت کامپیوتر همان کاری را انجام دهد که اگر ما بازی می‌کردیم انجام می‌دادیم.

بازی اول به این صورت است: دو ظرف شکلات روی میز هست، یکی ۲۰ شکلات دارد و دیگری ۲۵ شکلات. به نوبت هر کس از یک ظرف هر تعداد شیرینی که دوست داشت برمی‌دارد و می‌خورد. کسی که در نوبت‌اش هیچ شیرینی باقی نمانده باشد که بخورد بازنده است.

الف) برای بازی اول هوش مصنوعی بنویسید. یعنی برنامه‌ای بنویسید که بگوید می‌خواهد نفر اول بازی کند یا دوم، سپس با کاربر بازی کند و برنده شود. به مثال (که در آن نه کامپیوتر باهوش است و نه کاربر!) توجه کنید:



>>>

Man aval bazi mikonam.

۰ ta az zarfe ۲ barmidaram.

Shoma chandta barmidarid? Az kodam zarf?

۱۰

۱

۲۰ ta az zarfe ۲ barmidaram.

Shoma chandta barmidarid? Az kodam zarf?

۳

۱

۲ ta az zarfe ۱ barmidaram.

Man barande shodam!

ب) برنامه‌ی قسمت الف را در حالت کلی بنویسید. یعنی ابتدای برنامه تعداد شکلات‌های هر ظرف را از کاربر بپرسد و سپس بازی را شروع کند.

ج) نیم فیبوناچی:

در این بازی، ابتدا یک عدد (X) توسط داور انتخاب می‌شود و عدد ۱ روی صفحه نوشته خواهد شد.

نحوه‌ی بازی و حرکتهای مجاز:

هر نفر باید در نوبت خود، عدد نوشته شده روی صفحه را افزایش دهد. (حاصل باید عددی طبیعی باشد).
نفر اول، در اولین حرکت خود نمی‌تواند عدد نوشته شده روی صفحه را از X بزرگتر کند. پس از انجام اولین حرکت توسط نفر اول، هر نفر در نوبت خود مجاز است عدد نوشته شده روی صفحه را حداکثر به اندازه دو برابر آخرین حرکت نفر مقابل افزایش دهد. مثلاً اگر نفر قبلی عدد را ۲ واحد افزایش داده باشد، نفر مقابل، می‌تواند آن را بین ۱ تا ۴ واحد افزایش دهد.

برنده / بازنده:

بازی زمانی تمام می‌شود که عدد نوشته شده روی صفحه از X بزرگتر شود. برنده نفری است که آخرین حرکت را انجام داده باشد.

برنامه‌ای بنویسید که پس از گرفتن X از کاربر، به گونه‌ای با کاربر بازی کند که برنده شود.



**دانشنامه تخصصی گروه کامپیوتر
مرکز راهنمایی علامه حلی (۱) تهران**

صاحب امتیاز:

گروه کامپیوتر مرکز آموزشی
راهنمایی علامه حلی (۱) تهران

مشاور:

آقای جهانگیر

دبیران همکار:

آقایان جهانگیر، قدسی، میردامادی
و محمدی

مدیر مسئول:

آقای صالحه

سردبیر موقت:

لئوناردو داوینچی

دست‌اندرکاران این شماره:

لوییس فیلیپ اسکولاری، داداش لوییس
زین‌الدین زیدان، نیل آرمسترانگ، سعدی
هری پاتر، سر الکس خودمون، جیمز باند
مارتین فولر، آنتوان دوست اگزوپری
یوسین بولت، کوردا اسمالت، تیمو بول
کارل فردریکسون، سونی اریکسون
ماکس پلانک، پروفیسور حسابی و پسرش
مارتین لوتر کینگ، ماگنوس کارلسن
خودو فان روسوم و عمر خیام نیشابوری



همه عمر برندارم سر از این خمار مستی
که هنوز من نبودم که تو در دلم نشستی
تو نه مثل آفتابی که حضور و غیبت افتد
دگران روند و آیند و تو همچنان که هستی

چه حکایت از فراق که نداشتم ولیکن
تو چو روی باز کردی در ماجرا ببستی
نظری به دوستان کن که هزار بار از آن به
که تحیتی نویسی و هدیتی فرستی

دل دردمند ما را که اسیر توست یارا
به وصال مرهمی نه چو به انتظار خستی

نه عجب که قلب دشمن شکنی به روز هیجا
تو که قلب دوستان را به مفارقت شکستی

برو ای فقیه دانا به خدای بخش ما را
تو و زهد و پارسایی من و عاشقی و مستی

دل هوشمند باید که به دلبری سپاری
که چو قبله ایت باشد به از آن که خود پرستی
چو زمام بخت و دولت نه به دست جهد باشد
چه کنند اگر زبونی نکنند و زیردستی

گله از فراق یاران و جفای روزگاران
نه طریق توست سعدی کم خویش گیر و رستی