

بی‌د مشک از عزم

گاهنامه اختصاصی گروه کامپیوتر دیارستان دوره اول علامه حلی ۲



... همیشه یه راهی هست ...

شماره یک؛ خرداد ماه ۱۳۹۵
قیمت: مجانی

به نام خداوند هر صفر و یک

فارغ از همه‌ی استاد مکتوب و غیر مکتوب، وقتی می‌گوییم «آموزش و پرورش» بدیهی است منظور آموختن و پرورش دادن است! و باز فارغ از استناد رسمی و مکتوب، آموختن و پرورش دادن باید در جهتی باشد که خلاقیتها و استعدادهای هر فرد مورد توجه قرار گرفته شود و شکوفا شود و هر فرد در مسیر کمال خود و جامعه، پرورش یابد! همه اینها در استناد مکتوب هم مورد پذیرش قرار گرفته است.

اما چرا وقتی سال تحصیلی شروع می‌شود (مخصوصاً در دبیرستان یا همان دوره دوم متوسطه) حرف از امتحان آخر سال و نمره بیست و امتحان نهایی و... است؟ مگر نه اینکه امتحان‌ها و ارزشیابی‌های طول سال، برای سنجش میزان یادگیری

ست؟ انگار هدف تحصیل چیزی غیر از آموختن و پرورش دادن برای رشد است!

وقتی بزرگترین هدف، سربلندی در ارزشیابی اخراج سال شد، هدف اصلی آموزش و پرورش گه می‌شود و دانش آموز-که سرمایه اجتماعی کشور است- اساس از زندگی اش را صرف پاس کردن امتحان می‌کند نه آموختن و پرورش یافتن. موسسات تجاری-آموزشی تاسیس می‌شوند و بی‌عدالتی آموزشی توسعه پیدا می‌کند، عده‌ای که فقط امتحان‌های آخر سال را خوب داده‌اند، موفق تلقی می‌شوند، عده‌ای که فقط زیاد درس خوانده‌اند و مدرک گرفته‌اند جایگاه اجتماعی پیدا می‌کنند و مسئول می‌شوند. خلاقیتها و استعدادهای منحصر به فرد هر کس مورد بی‌توجهی قرار می‌گیرد، پویایی کمرنگ می‌شود و مدرسه‌هایی که خلاف این جریان و در جهت آموزش و پرورش حقیقی در حرکتند، یا تعطیل می‌شوند، یا خود به خود از بین می‌روند و یا در ساختار حل می‌شوند. دانش آموزها با آموختن واقعی بیگانه می‌شوند و معلم‌های واقعی-که نه برای پول بلکه برای آموزش واقعی به این عرصه آمده‌اند- بی‌انگیزه می‌شوند و دیگر جایی برای ماندشان در این عرصه باقی نمی‌ماند!

اتفاقی که امروز برای مدرسه‌های استعدادهای درخشان در حال افتادن است...

روح الله اکبری، فارغ التحصیل دوره هجدهم حلی دو
کانال تلگرامی مدرسه علوم انسانی،
[@sharafodin_ir](https://t.me/sharafodin_ir)

در این شماره در این موارد مطلب می‌خوانید:
من در این فانوس شمع از نور جان بربا کنم، ماجرا درایور شبکه و ...

دانش آموزانی که در این شماره کمک کرده‌اند، به ترتیب الفبا: احسان فخرایی، ایلیا بخشی، سید حسام الدین سلیمانی و سید محمدحسین حسینی.



سؤال این صفحه حدی خفت است!

متن داریم که حاوی حروف انگلیس و پرانتز هست. بین مهای بنویسید که این متن را بررسی نند و آنرا پرانتز لذاری درست انجام شده بود چنان که dorost و اگر پرانتز لذاری درست انجام شده بود چنان که ghalat.

جايزه اين شماره، دو کتاب «کتاب» و «آن بیت و سه نقر» از انتشارات سوره محترم است.

و اما سوال شماره چهل! دو نوع پاسخ برای این مطلب نشانه یدمثبت ز خپروان خواستاره شد که هر دورا در زیر می‌سیند. به قید قرعه، داشت آموز دوره بیست و دو، سید محمد حبیب حسینی بزنده جایزه شدند که این شاد الله هر چه سرعتی جایزه به ایشان تقدیم گردد!

var

```

a,b : integer;
begin
  b:= -100;

  1 { readln(a);
    if (a>b) then
      b:=a;
  }

  2 { readln(a);
    if (a>b) then
      b:=a;
    .
    .
  }

  100 { readln(a);
    if (a>b) then
      b:=a;

    writeln(b);
  end.

```

var

```

a,b : integer;
begin
  b:= 0;

  while ( (b mod 100) < 99) do
    begin
      readln(a);
      if (a > (b div 100)) then
        b := (a * 100) + (b mod 100);
      b := b+1;
    end;

    writeln();
  end;

```

در این روش، متغیر b در حقیقت به دو حالت تقييم شده و کار دو متغیر را انجام می دهد.

دانستان از سال پیش، حدوداً اواسط سال شروع شد. گفتیم نمایشگاه به این خوبی قراره داشته باشیم، خوب میشه اگه یدونه نرم افزار اندرودیویی هم بهش اضافه کنیم که هم "کلاسش" بره بالاتر هم شاید نرم افزار در نمایشگاه به یه دردی بخوره. پارسال، هدف از ساخت نرم افزار بیشتر بحث کلاس کاری نمایشگاه و از این قبیل چیزها بود و حتی در اوایل کار اصلاً قرار نبود همه بازدیدکنندۀ هایی که میخوان نرم افزار رو داشته باشن. بهر حال اولین سالی بود که چنین چیزی توی نمایشگاه داشتیم و همین که بود خیلی هم عالی بود! اما بعد از مدتی به این نتیجه رسیدیم که نرم افزار رو به صورت عمومی در دسترس همه قرار بدیم.

ایده زیاد بود و وقت کم، برای همین تصمیم گرفتیم که در سال اول نرم افزار ساده‌ای داشته باشیم و سال‌های بعد بهتر و بهترش کنیم. حدوداً از چهار هفته قبل از نمایشگاه به سری از بخش‌های پراکنده نرم افزار رو به صورت جدا جدا نوشته بودیم. البته این بخش‌ها تعدادشون کم بود و برای اینکه با هم یکی بشن به تغییراتی نیاز داشتن اما در اون موقعیت چون درگیر کارهای دیگه بودیم، بیخیال نرم افزار شدیم و قرار شد هفته آخر برنامه نویسیش رو به صورت جدی شروع کنیم اما این تصمیم، تصمیم بسیار استباهی بود! چون در واقع در هفته آخر به صورت مفید فقط چهار روز می‌توانستیم برنامه بنویسیم و همین شد که به خورده کارمون رو سخت کرد. یه مشکل دیگه ای هم که هفته آخر به فکرش افتادیم روش قرار دادن نرم افزار در دستان بازدید کننده بود.

اوایل کار ایدمون این بود که از مودم بلوتوث استفاده کنیم و قرار شد که این مودم تهیه بشه اما خوب اون موقع زیاد پیگیری نکردیم تا اینکه همون روز طلایی سررسید. اون موقع تازه فهمیدیم که تهیه مودم به این راحتی ها نیست و پس از دوندگی‌های بسیار زیاد، مودم بلوتوث در آخر به نمایشگاه نرسید.

هزار قبیل از نمایشگاه بود که دیگه فهمیدیم باید طی این ۴ روز هر جور که شده این نرم افزار رو تمومش کنیم اینجا بود که شروع کردیم با عجله کد زدن و بالآخره بعد از حدوداً دو شب به خوابی، خروجی نهایی رو صبح نمایشگاه گرفتیم.

اونجا بود که فهمیدیم باید یه خورده (فقط یه خورده!) با برنامه ریزی بیشتر کار میکردیم...

نقشه نمایشگاه

صفحه سوم: من در این فانوس شمع از نور جان برپا کنم صفحه اصلی نرم افزار فانوس

پارسال، چون وسیله‌ای نداشتیم که نرمافزار را باهاش پخش کنیم، زیاد بازخورد های خوبی راجع بهش نگرفتیم همین باعث شد به مدت کوتاه ناراحت باشیم و پشمیمون از وقتی که برای نرمافزار گذاشتیم، اما بعد از مدتی تجربه و توانایی که توی روند نوشتیم این اپ کسب کردیم خودشو نشون داد به که از حس پشمیمونیمون کم شد.

سال بعد شروع شد با کلی امید و آرزو درباره فانوس و کلی ایده برای نرمافزارش، امسال به خورده اوضاع فرق می‌کرد. هم ما تجربیمون بیشتر بود هم بقیه پیگیرتر بودند. اما خوب به سری مشکل هم از اون اول وجود داشت برای مثال در اوایل مشخص نبود که چه افرادی قراره کارکن و این نامه‌منگی باعث شد که کار خیلی عقب بیوفته. در اوایل کارفرار بود به تیم نسبتاً پرجمعيت کار رو دست بگیرن و تیم قبلی تجربیاتش رو در اختیار تیم جدید قرار بده. از به طرف حس خوبی بود چون هم کارمون کمتر می‌شد و هم توی اون حوزه ای که می‌خواستیم فعالیت می‌کردیم. اما از به طرف دیگه که بهش نگاه می‌کردیم حس بدی داشتیم. چون ممکن بود که خیلی کارگوهی خوبی نتوینیم با هم داشته باشیم.

کار شروع شد. جلسات اولیه گذاشته شد و ایده های مختلفی زدیم و بخش‌های مختلف نرمافزار مشخص شد. تنوع این بخش‌ها باعث شدن که طراحیش خیلی سخت تر از نرمافزار قبلی بشه. برای همین به کم نگران بودیم که وقت نشه اجراسون کرد این نگرانی باعث شد که از بعد از عید شروع کنیم کد زدن و بخش‌هایی که فکر می‌کردیم سخت‌ترند رو به صورت جدا نوشتیم. به نظرم سخت ترین کاری که قرار بود انجام بشه ارتباط نرمافزار با سرور برای رد و بدل اطلاعات مختلف از جمله عکس‌ها، نظر سنجی، نشریه و... بود. در واقع تا قبل از اینکه تصمیم بگیریم که این ارتباط بین سرور و دستگاه برق‌قرار باشه مطمئن نبودیم که بتونیم انجامش بدیم! اطلاعات‌مون پراکنده بود و این نرمافزار باعث شد که برمی‌و منسجمشون کنیم.

چند هفته تا نمایشگاه مونده بود و یک سری کد های پراکنده داشتیم که تیم نهایی نرمافزار مشخص شد. شروع کردیم به بحث راجع به اینکه چه جوری کارها رو پیش ببریم و... ولی وسط این بحث‌ها به دلیل فشار کاری و استرس و... رفته رفته از تیمیمون کاسته شد و... بازهم روزهای آخر و بازهم فشار مضاعفاً مدت‌ها این‌بار بخار این‌که این وضعیت رو پیش بینی کرده بودیم، استرس کمتری داشتیم.

دو هفته آخر رو با تمرکز بیشتری کار کردیم و پیگیری بیشتری انجام دادیم و در نهایت هم به نتیجه‌ی خیلی بهتری رسیدیم. نرمافزار قوی تر بود، زیباتر بود و همچنین بخار از وجود دستگاه ارسال بلوتوث، به دست خیلی‌ها رسید. در کل بهتر بود! خیلی بهتر!

فانوس دوم هم خاموش شد اما این‌بار دیگه حس پیشمونی نداشتیم چون هم اون چیزی که می‌خواستیم شده بود و هم کلی تجربه و مهارت در این مسیر کسب کرده بودیم.



صفحه پنجم: معرفی شخصیت‌های مهم دنیای کامپیوتر آلن تورینگ

بعید است کسی در حوزه‌ی دانش کامپیوتر فعالیت یا مطالعه‌ای داشته باشداما نام آن تورینگ را نشنیده باشد. بزرگان دنیای تکنولوژی عموماً بر این باورند که غول‌های این عرصه، از اپل تا مایکروسافت و امدادار تورینگ هستند.

زمانی که دنیا در فکر ساختن وسایلی بود که ضرب و تقسیم و جمع و تفریق را سریعتر انجام دهد، تورینگ در مقاله‌ای نوشت: «وقتی از این موضوع حرف می‌زنیم که آیا ماشین‌ها می‌توانند رفتار هوشمندانه از خود نشان دهند، معمولاً بدون فکر و بحث گفته می‌شود که این کار غیرممکن است. اصلاً مردم وقتی میخواهند بگویند یک نفر بدون فکر و تحلیل کار می‌کند و حرف می‌زنند می‌گویند مثل یک ماشین رفتار می‌کند! دلیل زیادی برای این رویداد وجود دارد. شاید اینکه انسان دوست ندارد در حوزه‌ی هوش‌هیچ رقیبی داشته باشد. شاید باورهای سنتی مانع باشند. شاید محدودیت شکل و کارآیی ماشین‌ها تا امروز باعث شده که به این شکل فکر شود. شاید هم دلیلش این است که تا امروز، هوشمندی ماشینها خیلی کم بوده و هرگز از انعکاس هوش خالقان آنها فراتر نرفته است...» و بدین ترتیب اولین جرقه‌های هوش‌صنوعی در دنیای کامپیوتر شکل گرفت.

در طول جنگ جهانی تورینگ در مرکز کد شکنی انگلستان مشغول بود و برای مدتی مسئول بخشی از آن بود. بخش مربوط به تحلیل نوشته‌های رمزی نیروی دریایی آلمان و شکستن رمزهای قوی‌ترین ماشین رمزگاری جهان، موسوم به اندیگما. او و تیمش چند روش برای شکستن رمزهای آلمانها ابداع کردند و ماشینی الکترومکانیکی ساختند که می‌توانست تنظیمات ماشین اندیگما را پیدا کند. برآورد می‌شود که کار او باعث شد که جنگ جهانی دو تا چهارسال زودتر به پایان برسد.

تورینگ شوخ بود، مهربان بود، تیزهوش بود و عموماً حجم زیادی کتاب در دستش داشت. تورینگ کم حوصله هم بود. بارها پیش آمدَ بود که با کسی حرف میزد و در میانه‌ی بحث، وقتی احساس می‌کرد که طرف مقابل، حرف‌هایش را نمی‌فهمد، بدون اینکه رحمت خدا حافظی را به خودش بدهد، راهش را می‌گرفت و می‌رفت!

تورینگ در سال ۱۹۳۶ میلادی به دنیا آمد و در سال ۱۹۵۴ میلادی از دنیا رفت و در این ۴ سال پدر علم کامپیوتر لقب گرفت. روحش شاد و یادش گرامی!

حوالی سال ۸۰ بود. من سال اول یا دوم دانشگاه بودم. من و روزبه پورنادر تو مرکز محاسبات دانشگاه شریف رو پروژه‌ی فارسی وب کار می‌کردیم. پنج‌شنبه‌ی روزی به ما یه کامپیوتر جدید دادن که از ماشین‌هایی که داشتیم خیلی بهتر بود. تنها چیزی که گفتند این بود که قبل از اینکه پلمب ش رو بشکونیں، تست کنین اگه خرابه پس بفرستیم. تست کردیم، درایو فلاپی‌ش خراب بود، ولی برامون مهم نبود. مهم این بود که کارت شبکه‌ش درایو نیاز داشت و درایو روی فلاپی بود، و البته روی اینترنت هم بود، ولی روی خود ماشین نصب نبود و موجود نبود، در نتیجه به شبکه نمی‌تونستیم وصل شیم و کارت شبکه رو نمی‌تونستیم تست کنیم و یعنی نمی‌تونستیم پلمب رو بشکونیم و هاردیسک‌های ماشین را بذاریم و خلاصه باید تا شنبه صبر می‌کردیم که یا ماشین رو پس بفرستیم، یا یه نفر که سی‌دی‌رایتر داره پیدا کنیم این فایل DLL درایور رو روی سی‌دی خواستیم که ماشین را بذاریم تا صبح و جمعبه بشینیم پاش و کارمون شب بود و ما می‌خواستیم که ماشین را بذاریم تا صبح و جمعبه بشینیم پاش و کارمون رو بکنیم. گفتیم چه کنیم؟ چه نکنیم؟ وات تو دو؟ وات نات تو دو؟ باد! یه تکنولوژی ماقبل کارت شبکه افتادیم: کابل لینک. خود کابل رو که نداشتیم ولی گفتیم درست کنیم.

کابل لینک سریال، ۴، ۵ تا سیم بیشتر نمی‌خواهد. جزئیاتش تو راهنمای Quick Basic بود! یه تیکه سیم شبکه رو لخت کردیم و کردیم تو سوراخی پورت سریال ماشینه و یه ماشین دیگه، ولی نتوونستیم ارتباط برقرار کنیم. احتمالن به خاطر این بود که ویندوز ۲۰۰۰ یا اون حدود داشتیم، و می‌خواستیم با DOS تاکنک کنیم که احتمالاً ویندوز ۲۰۰۰ اینا دوست ندارن، لاقل نه بدون تشریفات! بهر حال، از کابل لینک ناداشته هم ظالمید شدیم. گفتیم تایپ کنیم. هر دو هم تایپیست‌های خوبی بودیم. زیبشدۀ فایل ۴۰ کیلو بایت بود؛ چیزی نیست. تست زدیم؛ اولاً که ۴۰ کیلو بایت میشه؛ ۴۰ صفحه‌ی پر از اون صفحه‌های DOS. دوم اینکه، با متوسط سرعت ۲۰۰ حرفا در دقیقه، میشه ۴۰ دقیقه، یعنی ۷ ساعت! تازه بدون استراحت و به شرط اینکه اونی که قراره بخونه دهنش کف نکنه! سیم و مهم‌ترین اینکه، اون ۲۰۰ حرفردقيقة سرعت تایپ متن انگلیسی هست، نه داده‌ی عمل‌تصادفی (خروجی زیپ)! خلاصه اینم خورد تو دیفال. دیگه راه استانداری نمونه بود. نیمه‌شب شده بود و وقتی این بود که بیخیال شیم بربیم بخوابیم. اما علی‌آقا هم دیگه بسته بود و کلکوتاه نمی‌اوهد. رفتم پشت کامپیوتر رو و ارسی کردن، بینم سوراخ دیگه چی داره! یه چیز دیگه پیدا کردم! کارت صداییه نگاه انداختم اونور آتاق رو میز بچه‌ها از این بلندگو جدیدا بود که ساب و فرداش. کابل ورودی صدا از کامپیوتر به این ساب و وفرها از هردو طرف جدا می‌شد و کله‌گی‌ش متقارن بود. رفتم کنده کابل رو آوردم، یک سرزده تو خروجی صدای ماشین بغلی، اون یکی سرت ورودی صدای ماشین مورد نظر. خلاصه ۰.۵٪ قضیه حل شد، موند نرم‌افزار! یا به عبارتی موند درایور برای کارت صدای تبدیل شده‌به‌شبکه‌مون، که باهاش درایور کارت شبکه‌ی واقعی رو منتقل کنیم. خُب اول گفتم ظرفیت انتقال صدا رو برقرار و تست کنیم. یه آهنگ اونور با Windows Media Player پخش کردیم، اینور با Windows Voice Recorder ضبط کردیم. درست اومد و پخش شد. تنظیمات ضبط رو هم گذاشتیم ۱۰۰۰ هرتز مونو ابیت. فایل خروجی هم WAV بود که یه هدر ساده‌ست و داده‌ی خام. این از این. به عنوان یک المپیادی متعدد، CD توربو پاسکال و ابزارهای متفرقه همیشه همراه بود. کامپایلر رو راه انداختیم رو هر دو سیستم. قسمت بعد تبدیل داده‌ی ورودی (فایل زیپ‌شدۀ درایور شبکه) به فایل صوتی بود برای انتقال، و البته دریافت و بازیافت ش طرف دیگر! یه گوگل مختصر کردم و ۰۰ خط کد نوشتم که به ازای هر بیت (bit) از فایل ورودی،

۱۰۱ تا نمونه‌ی خروجی تولید کنه: اگه ببیت ورو دی صفر بود، خروجی همه صفر، و گرنه خروجی نیست
 «لا» مرجع، یعنی موج سینوسی با فرکانس ۴۴ هرتز. این از این. یه جمله تست زدیم، فرستادیم او نونر.
 روزبه او نور نشسته بود پشت پاسکال و من دیکته می‌کردم براش. گفت من نمی‌دونم چیکارش
 کنه این داده رو، گفته تو ژایپ کن: یه مشتق می‌گیریم اول: اختلاف هر نمونه با قبلیش رو حساب
 کن؛ بعد اگه قدر مطلقوش از ۴ بزرگتر بود بنویس یک، و گرنه بنویس صفر. بعد
 هر صد تا نمونه رو بگیر، «اکثریت» بگیر و بنویس تو خروجی. این میشه داده‌ی ما، اگه همه چی
 می‌آدمیزاد مذائق می‌شد این جواب بود. «اگه» ...

یعنی از هر چهارتا، اولی و آخری صفر باشد و دو تا وسط یه جور، بعد از چند خط شیفت پیدا میکنند، یعنی مثلاً میشه:

این معنی‌ش اینه که فرکانس کارت صدای ماشینی که می‌خونه، با اونی که ضبط می‌کنه هردو دقیق‌ن ۴۱۰ هرتز نیست. در واقع که خوب هیچ‌کدام دقیقاً اون نیست، ولی به‌حال، این که فرکانس این دو تا فرق می‌کنه رو ما باید تو درایور‌مون لحاظ کنیم. اون جاداکنده‌ها که اضافه کرده بودیم و الکی زمان صدا رو دوبرابر کرده بودن حالا به کار می‌ان: از هر چهار حرف، اولی و آخریش باید صفر باشه. دیگر رو دست زدم که هروقت غیر از این دید خودش رو تنظیم کنه. یعنی اگه حرف اول خدای ناکرده یک بود، بفهمه که تند رفته و حرف دوم رو خونده عملاً، پس یه حرف کمتر بخونه، و بر عکس برای حرف چهارم. با این کار چند جمله تست‌مون بی‌نقض رفت، پس «رفتیم که داشته باشیم درایور شبکه رو! یه حساب سرانگشتی کردیم و دیدیم ۵ دقیقه طول می‌کشه. پنجاه دقه چرت زدیم تا ماشین اول پراش خوند و ماشین دوم با جون و دل نُت و رداشت و به باد سُرد. فائل رو گرفتیم، آن زیب کردیم، و انشد، خطدا داد. حالا چو؟!

یه وارسی چشمی کردیم فایل رو تو `nc`، دیدیم کلیت ش درست منتقل شده و اول و آخرش هم می خونه، پس نشستیم غلطهاشو در آریما نشستیم دونفری پای دو ماشین، من دیکته کردم، دوتایی تایپ کردیم: `2 خط کد که یه فایل و دو تا عدد شروع و پایان بگیره و جمیع بایت‌های فایل از شروع تا پایان رو بنویسه.`

بعد شروع کردیم به جستجوی دودوئی بایتهایی که فایل من با روزبه فرق داشت. اینطور که من یه شروع و پایان می‌گفتم، جمیع رو با هم مقایسه می‌کردیم، اگه فرق داشت بازه رو دو نیم

نقسیه می‌کردیم و دوباره از اول (بازگشتنی).

در کل سه بیت غلط یافته‌یم؛ با دست درست کردیم و فایل آن‌زیپ شد. درایور شبکه نصب و کارت شبکه نست شد! کابل صدا رو به بلندگویی که بهش تعلق داشت برگرداندیم، ماشین جدیدمون رو خاموش کردیم، چایی آخر رو زدیم، و چون دیگه لا صبح شده بود، از مرکز زدیم بیرون که بریم بخوابیم.

این بود ماجرای درایور شبکه. چند نکته‌ی آموزشی از این داستان به نظر من (پس از پونزده سال) درباره حل کردن مسئله می‌رسد:

۱. من نه مامانم تا حالا درایور مودم نوشته بود نه باهام. نه درسش رو خونده بودم نه چیزی، روزبه هم احتمالا همین‌طور. ولی با بخورد سیستماتیک، مسئله رو خرد کردیم به تیکه‌ایی که هر کدوم رو می‌دونستیم چه‌جوری حل کنیم. ۲. هنگام دیباگ کردن یه مسئله، شدیدا کمک می‌کنه اگه بتونی درست بینی. در اینجور موقع، قدرت سیستم بینایی انسان تو کسری از قابیه ناشی به درکی می‌شه که بدون این روش می‌تونه بدست اوردنش ساعتها طول بکشه. ۳. شاید خیلی پایه‌ای تر، مهمه که باد بگیرین هر بار که گفتین «کار نمی‌کنه»، چه‌جوری پیش بین. در واقع همیشه این کار به این می‌انجامد که قسمتی که کار نمی‌کنه رو به تکه‌ای متعدد تقسیه کنیم و یکی یکی اونها رو تست کنیم تا دایره‌ی ظن رو کاهش بدین تا وقتی که مشکل بدیهی بشد. ۴. هر راه حلی یه مصالحه هست. در این مورد، ما بین پیچیدگی و درنتیجه زمان پیاده‌سازی الگوریتمهای *coder* و *decoder* از یک طرف، و طول فایل صوتی حاصل تعادل برقرار کردیم. طوری که وقتی راه حل به جایی رسید که فایل صوتی پنجاه دقیقه شد، به جای اینکه سه ساعت وقت بذاریم از پنجاه دقیقه بکنیمش ۵ دقیقه، قبول کردیم که سریعتره که همین ۵ دقیقه‌ی روبرو فرسنده بشه. لازم نبود کوتاه‌ترین باشه، لازم بود فقط به‌اندازه‌ی کافی کوتاه باشه! ۵. گریزی هم این وسط بزنم: دوستی داشتیم که تو شرکتش ترجیحا دانشگاه آزادی استخدام می‌کرد و شریفی استخدام نمی‌کرد. پرسیدیم چرا، گفت چون شریفیه یه مسئله می‌دی بهش میگی دووهفتاهی حل کن، بعد یه هفته حل میکنه میاره، بعد یه هفته دیگه میاره دو برابر سریعترش کرده، بعد یه هفته دیگه میاره دو برابر کوچیکترش کرده، بعد یه هفته دیگه میاره دو برابر قوی‌ترش کرده... دانشگاه آزادی به مسئله میدی بهش میگی دوهفتاهی حل کن، بعد دو هفته میاره تحویل میده مسئله بعد رو میگیره میره. ۶. ابزار درست رو داشتن فرق بین موقفيت و شکسته. خيلی‌ها رو مبینه که یه خروار کد رو می‌خوان دیباگ کن، بعد اصلاً ابزار و محیط اجرا و خلاصه مقدمات اینکه بتونن مسئله رو بشکوند به اجزای کوچیکتر ندارن. فقط می‌تونن کلش رو اجرا کن و بگن «کار نمی‌کنه». نکته: اگه به طور روزمره با کامپیوتر سروکار دارین، ابزار نوشتن باید یکی از عادات‌تون باشه. حالا ابزار می‌تونه ماکروی اکسل باشه یا اسکریپت شل یا پایتون یا کد سی. می‌تونه بهارم‌صرف باشه، یا بیست سال استفاده شه. می‌تونه فقط مال شما بمونه یا هزاران کاربر پیدا کنه. ۷. در نهایت شاید تایپ می‌کردیم هم هموقدرت طول می‌کشید. و اصلاً مهم نبود تا شنبه نفهمیم کارت شبکه سالمه یا نه! ولی لذتی که تو اون شب تا صبح بردیم، تا امروز برای من توحّل کمتر مسئله‌ای تکرار شده، و پونزده سال بعد دارم با جزئیات براتون می‌نویسم. ۸. هر وقت خواستی بگی «نمی‌شه»، به این فکر کن که چرا نمی‌شه؟ می‌تونی ثابت کنی که نمی‌شه؟ یکی از چیزهای دیگه که تو این پونزده سال یاد گرفتم اینه که وقتی بقیه میگن «نمی‌شه»، به حرفسخون توجه نکنم. در اکثر موارد نتیجه این شده که نشون دادم که نمی‌شه. ۹. من بیشتر با این جور بازی‌ها و گرمها چیز یاد گرفتم تا سر کلاس درس!

بهداد اسفهبد، فارغ‌التحصیل سمتیاد، برنامه نویس شرکت گوگل

حکایت عمر ما حکایت یخهای
یخ فروشی است که از او
پرسیدند: «فروختی؟» گفت:

«خریدند، تمام شد!»
نمایشگاه فانوس تمام شد،
نمایشگاه کتاب هم تمام شد و
البته نمایشگاه قرآن در راه
است!

ایام فاطمیه تمام شد، اعیاد
شعبان هم تمام شد و البته
شبها قدر در راه است!
امتحانات خرداد تمام شد،
دوران دانشآموزی دوره
بیست در حلی دو هم تمام
شد و البته دوره بیست و سه
در راه است!
شماره یک بیدمشک زعفران
هم تمام شد. شماره بعدی را
با زبان روزه چاپ خواهیم
کرد!
ان شاء الله!

#حلی_دو_پایدار_است

THERE ARE NO SHORTCUTS
IN LIFE,
UNLESS YOU RIGHT CLICK
AND FIND ONE!

WWW.BIDMESHKZAFEROON.BLOG.IR
TELEGRAM.ME/BIDMESHKZAFEROON
BIDMESHKZAFEROON@GMAIL.COM