

بسم الله الرحمن الرحيم

سوپرمنِ دنیای برنامه نویسی



مقدمه: داستان لقب

این کتاب داستان من و دنیای برنامه‌نویسیه؛ مسیری پر از هیجان، سختی، و البته موفقیت،

لقب «سوپرمن دنیای برنامه‌نویسی» رو دوستانم بهم دادن، چون همیشه وسط مشکل‌ها ظاهر می‌شدم و راه‌حل پیدا می‌کردم؛ هدفم از نوشتن این کتاب اینه که تجربه‌هام رو با شما به اشتراک بذارم؛ از اولین قدم‌ها گرفته تا باگ‌های عجیب و شب‌های بی‌خوابی... می‌خوام نشون بدم که پشت هر موفقیت، شکست‌های زیادی هست! امیدوارم این نوشته‌ها برای شما الهام‌بخش باشه و کمک کنه مسیر خودتون رو راحت‌تر طی کنین.

• چرا دوستانم بهم گفتن: سوپرمن دنیای برنامه‌نویسی؟

داستان از اونجایی شروع شد که من هر چند وقت یکبار یک پروژه رایگان رو به صورت متن-باز یا همون Open-Source خودمون در گیت هاب منتشر میکردم که اکثراً هم کاربردی بودن (: حالا شاید بپرسید که متن باز یعنی چی؟ ببینید پروژه‌هایی که تو دنیای برنامه‌نویسی به صورت رایگان منتشر میشن و کدهای اون پروژه قابل خوندن هست بهشون میگن پروژه‌های اوپن سورس.

پروژه های اوپن سورس در دنیای برنامه نویسی امنیت بالایی رو دارن، چرا؟ چون شما به کدهای اون پروژه دسترسی دارید و اگه کد مخربی داخل اون پروژه وجود داشته باشه شما متوجه میشید. حالا گیت هاب چیه؟ سادست، گیت هاب یه سایتیه که برنامه نویس ها می تونن پروژه هاشون رو اونجا بذارن، تغییراتش رو ذخیره کنن و با بقیه روی همون پروژه همکاری کنن، یه جورایی مثل گوگل درایو برای کده، با این تفاوت که مخصوص برنامه نویس هاست، هم میشه کار تیمی کرد، هم میشه پروژه های بقیه رو دید و ازشون یاد گرفت. خلاصه که این پلتفرم یعنی گیت هاب یکی از پلتفرم هاییه که من عاشقشم :)

• حس و حالی که لحظه شنیدن این لقب داشتم...

این لقب به تنهایی خودش یه انرژی مثبت، مگه نه؟ حالا فرض کن صدات کنن: سوپرمن دنیای برنامه نویسی :) البته راستش من یه لقب دیگه هم داشتم: شایتون! شایتون؟ آره من اسم اصلیم "شایان حیدری" هست خب، حالا این لقب ترکیبی بین زبان برنامه نویسی پایتون و اسم من بود، چرا؟ سادست خب، چون اکثر پروژه هام با زبان برنامه نویسی پایتون طراحی میشدن :)

البته بعدها خودم به زبان برنامه نویسی به اسم داریکس طراحی کردم که بعدا بهتون میگم قضیه این یکی چی بوده.

• هدفم از نوشتن این کتاب چی بود؟

خب الان رسیدیم به اینکه هدفم از نوشتن این کتاب چی بود، راستش من دیدم که خیلی از کسانی که میخوان وارد حوزه های کامپیوتر و برنامه نویسی بشن، گمراه میشدن یا اصلا گیج میشدن! (خب طبیعیه دیگه :)

۱. الهام دادن به بقیه

۲. انتقال تجربه ها

۳. راهنمایی مبتدی ها

الهام دادن به بقیه، انتقال تجارب و راهنمایی مبتدیان فقط بخش هایی از اهداف من برای نوشتن این کتاب بود، چون من عاشق کسانی که مدام دنبال یاد گرفتن و کار کردن هستن :)

اصلا کلا من کیم؟ اسمم شایانه، متولد سال ۱۳۸۵ شمسی هستم، سی دی ماه به دنیا اومدم و خلاصه که عاشق دنیای کامپیوتر و فناوری ام...

بخش اول: شروع مسیر

همه چیز از یه کنجکاوی ساده شروع شد. اولین باری که پدرم برام تبلت لنوو خرید، به دنیای هک و امنیت و کامپیوتر علاقه داشتم، فقط ۹ سالم بود. هیچ تصویری از دنیای برنامه نویسی نداشتم. تبلتم رو تو ۹ سالگی روت (root) کرده بودم و مدام وای فای ها رو هک میکردم این کار نادرستی بود ولی من فقط ۹ سالم بود و نمیدونستم که کار خوبی نیست. برای من، کامپیوتر فقط یه وسیله برای بازی یا تماشای فیلم بود. اما وقتی دیدم میشه با چند خط کد، کاری کرد که ماشین دقیقاً همون چیزی رو انجام بده که من میخوام، همه چیز تغییر کرد (:

• اولین آشنایی با کامپیوتر و برنامه نویسی

وقتی ۱۱ سالم بود یه نرم افزاری رو تحت عنوان ترموکس برای اندروید پیدا کردم، ترموکس یه شبیه ساز قدرتمند لینوکس برای اندرویده. من اونموقع همش دوست داشتم که یه هکر حرفه ای باشم و شنیده بودم که ترموکس خیلی چیز باحالیه، تازه با رسانه های برنامه نویسی آشنا شده بودم و دنبالشون میکردم، میدیدم که گاهی اوقات دستورات ترموکس رو در کانالشون قرار میدادن منم که از خدا خواسته میرفتم هرچی که بود رو تست میکردم (:

لینوکس یه سیستم عامل متن بازه، توسط لینوس توروالدز در سال ۱۹۹۱ طراحی شده و به دلیل پایداری، امنیت و انعطاف پذیری بالا، تو دستگاه‌های متنوعی از رایانه‌های شخصی و سرورها گرفته تا ابررایانه‌ها و دستگاه‌های موبایل (مانند اندروید) استفاده میشه. خلاصه که اولین آشنایی من با کامپیوتر و برنامه نویسی تو همون سن کم بوده و آغازی برای تبدیل شدن به سوپرمن دنیای برنامه نویسی شد...

• سختی ها و موانع

راستش رو بگم، از کودکی دوست داشتم که یه کامپیوتر داشته باشم که بالاخره تو سن ۱۵ سالگی تونستم یه لپتاپ گیمینگ بخرم! شاید باورتون نشه ولی من قبل از اینکه لپتاپ رو بخرم برنامه نویسی رو شروع کرده بودم و با گوشی موبایل اندرویدی کد نویسی میکردم، آره خلاصه که من آدمی نبودم که کم بیارم از هر راهی استفاده میکردم تا کارم رو انجام بدم.

حالا بماند که کلی پروژه با اون گوشی زدم ولی بعدا اون گوشی رو از دستم دزدیدن:)

ولی خب بازم از اونجایی که من آدم لجبازی بودم پول خرید گوشی رو با همون لپتاپ و پروژه زدن به دست آوردم... لپتاپ رو پدرم به عنوان یه هدیه برای من خریده بود.

- اولین کدی که نوشتم و حسی که داشتم

آخر، یادش بخیر... ۱۳ یا ۱۴ سالم بود که با نرم افزار Pydroid۳ که یه IDE برای زبان برنامه نویسی پایتون در اندروید بود اولین "سلام، دنیا!" رو بالاخره نوشتم و اجرا کردم... نمیدونید چه حس خفنی بهم دست داد:

البته باید بگم که اصلا شروع واقعی من اینجا بود، که بعد از اون من کلی چیزمیز یاد گرفتم.

بخش دوم: شکست‌ها و چالش‌ها

هیچ برنامه‌نویسی بدون شکست جلو نمی‌ره. من هم از این قاعده مستثنی نبودم. بارها شده بود که ساعت‌ها روی یه پروژه وقت گذاشتم و در نهایت هیچ نتیجه‌ای نگرفتم. بعضی وقتا کدی که نوشته بودم اصلاً اجرا نمی‌شد، بعضی وقتا هم اجرا می‌شد ولی اون چیزی که می‌خواستم رو تحویل نمی‌داد.

سخت‌ترین بخش ماجرا این بود که نمی‌فهمیدم کجای کارم اشتباهه. یه باگ کوچیک می‌تونست کل پروژه رو به هم بریزه و منو ناامید کنه. حتی چند باری به خودم گفتم: «شاید برنامه‌نویسی برای من نیست.» ولی کم‌کم یاد گرفتم شکست‌ها بخشی از مسیرن.

هر بار که به یه مشکل می‌خوردم، بعد از کلی کلنجار رفتن بالاخره راه‌حلشو پیدا می‌کردم و این حس، دقیقاً مثل بردن یه نبرد بزرگ بود. فهمیدم که چالش‌ها، در واقع تمرین‌هایی هستن برای قوی‌تر شدن.

• پروژه‌هایی که خراب شدن یا به بن‌بست خوردن

وقتی بهش فکر میکنم تازه میفهمم هیچکدوم از پروژه هام به بن‌بست نخوردن، چون هیچوقت دست از تلاش برنمیداشتم، مدام دنبال این بودم که راهی برای رفع مشکلاتم پیدا کنم.

وقتی بحث رسیدن به اون هدف وسطه، هیچ چیز نمیتونه تورو منحرف کنه، این بارها برای من ثابت شده، فقط باید ادامه بدی...
(ادامه :)

• باگ‌ها و شب‌بیداری‌ها

آخ آخ... از این باگ‌ها نگم که خواب شب من رو گرفته بود :)
شاید یه سریا پرسن که آقا باگ دیگه چیه؟ بابا اصلا جلوی من اسم باگ رو نیارین که هرچی که میکشیم از دست همین باگ هاست...
ولی بزار جدی باشم، باگ‌ها همون خطاها و مشکلات ریز و درشت پروژه‌های برنامه نویسی هستن که ما برنامه نویس‌ها مدام با این‌ها دست و پنجه نرم میکنیم.
اصلا انگار گاهی اوقات اعصاب و روان برای ما نمیزارن که...

خلاصه که:

باگ توی برنامه‌نویسی یعنی همون اشتباه یا خرابی توی کدهامون.
مثلاً می‌خوای ماشین حساب جمع کنه ولی به‌جاش ضرب می‌کنه !
باگ‌ها طبیعی‌ان، چون برنامه‌نویسی پر از جزئیاته. مهم اینه که بلد باشی پیدااشون کنی و درستشون کنی.

بخش سوم: موفقیت‌ها و جهش‌ها

بعد از کلی شکست و سردرگمی، کم‌کم طعم موفقیت رو هم چشیدم. اولین بار که یه پروژه درست کار کرد، حس کردم دنیا رو فتح کردم. هر بار که یه زبان جدید یاد می‌گرفتم یا یه مسئله سخت رو حل می‌کردم، اعتماد به نفسم چند برابر می‌شد. این جهش‌ها باعث شدن بفهمم برنامه‌نویسی فقط کدنویسی نیست، بلکه یه مسیر رشد شخصی هم هست. هر موفقیت کوچیک، مثل یه پله بود که منو به قله نزدیک‌تر می‌کرد.

• پروژه‌هایی که باعث شدن پیشرفت کنم

ببینید رفقا شاید دیدید که می‌گن وقتی می‌خوای برنامه نویسی رو یاد بگیری، باید تمرین کنی! ولی منظورشون از تمرین این نیست که کد رو حفظ کنی یا روی دفتر و کاغذ بنویسی... به نظر من اینا اشتباهه، چون برنامه نویسی رو باید یاد گرفت، باید مثل نحوه آب خوردن، کنار مغزت یه خونه واسش درست کنی تا هرچی که راجبش یاد گرفتی رو اون گوشه نگه داری. شاید دیدین که وقتی می‌گین می‌خوام برم رشته کامپیوتر یهو می‌پرن وسط و می‌گن که: وای ریاضی برای این رشته خیلی مهمه و باید حسابی یاد بگیری.

ولی من میگم نه! در حالت کلی اصلا تو برنامه نویسی ریاضی مهم نیست. منظورشون از ریاضی در حالت عادی الگوریتم هست. چون تمام برنامه نویسی با الگوریتم سر و کار داره. ولی آخه الگوریتم که چیز خاصی نیست، ما در تمام طول روز طبق الگوریتم داریم پیش میریم دیگه، غیر از اینه؟ نه. صبح از خواب بیدار میشیم، صبحونه میخوریم، بعدش نهار میخوریم و شب هم شام، بعد دوباره میخوابیم. این یه توضیح ساده در مورد الگوریتم بود، خلاصه که الگوریتم چیز خاصی نیست و باید فقط یه درک از این داشته باشی ولی خب تو برنامه نویسی خیلی مهمه. مگر اینکه شما بخواین کارهای محاسباتی تو کامپیوتر انجام بدین یا برید سمت حوزه هوش مصنوعی که خب طبیعیه که توی یه سری از حوزه ها ریاضی خیلی مهمه، ولی برای طراحی سایت و طراحی نرم افزار های اندروید و ویندوز ... ریاضی اصلا مهم نیست.

خب بیاید چندتا از پروژه هام رو بهتون معرفی کنم:

۱. ویرایشگر کد برای سیستم عامل اندروید
۲. شبیه ساز ترمینال لینوکس برای اندروید
۳. زبان برنامه نویسی داریکس
۴. سیستم مدیریت محتوای سیمرغ
۵. سیستم Ormax در زبان پایتون

این پروژه ها خیلی به من در پیشرفت تو دنیای برنامه نویسی کمک کردن، اینجا ما به نکته داشتیم، کلی حرف زدیم تا به اینجا برسیم، حدس بزن چیه! آفرین، برای یادگیری و پیشرفت در برنامه نویسی باید خودت رو به چالش بکشی و چیزهایی که تو ذهنت هستن رو پیاده سازی کنی.

• فناوری هایی که یاد گرفتم

بعد از اینکه زبان پایتون رو یاد گرفتم، رفتم سراغ پکیج های پایتون، مثلاً FastAPI رو یاد گرفتم، فریمورک جنگو رو یاد گرفتم، رفتم سراغ چیزهای مدرن و جدید، بعدها رفتم سراغ یادگیری هوش مصنوعی و چندتا هوش مصنوعی طراحی کردم، مثلاً یکی از نمونه ها به هوش مصنوعی شبیه فیلم مرد آهنی، جارویس بود. پکیج های پایتون در واقع کتابخانه هایی هستن که به صورت عمومی، رایگان و متن باز منتشر شدن تا ما ازشون استفاده کنیم، مثلاً Django یا همون جنگو به فریمورک برای طراحی سایت تو پایتونه.

البته یکی از فریمورک هایی که یاد گرفته بودم، فریمورک فلاتر بود، فلاتر که با زبان برنامه نویسی دارت طراحی شده برای طراحی اپلیکیشن های کراس پلتفرم استفاده میشه، مثلاً وقتی شما تو فلاتر به اپلیکیشن رو کدنویسی کنی میتونی اون اپلیکیشن رو برای وب، اندروید، ویندوز و... خروجی بگیری (:

• اولین باری که حس کردم "واقعاً یه برنامه‌نویس شدم"

شونزده یا هفده سالم بود که بالاخره حس میکردم که یه برنامه نویس شدم، البته همیشه گفت که یه برنامه نویس کامل، چون این حوزه اینقدر بزرگه که هر روزی که میگذره چیزهای جدیدی رونمایی میشن.

این حس حاصل کلی تلاش، تمرین، طراحی پروژه و ... بود، حس موفقیت رو با هیچی همیشه عوض کرد!

بخش چهارم: فلسفه و سبک من در برنامه‌نویسی

برای من برنامه‌نویسی فقط نوشتن کد نیست، یه جور خلق کردنه؛
مثل هنر.

همیشه سعی می‌کنم کدهام تمیز، قابل فهم و ساده باشن تا هرکسی
راحت بخونه و ادامه بده.

اعتقاد من اینه که حل مسئله مهم‌تر از حفظ کردن دستورات زبانه.
هر بار که با یه مشکل روبه‌رو می‌شم، به چشم یه فرصت برای
یادگیری بهش نگاه می‌کنم.

سبک من اینه: خلاقیت، پشتکار، و لذت بردن از مسیر، حتی وقتی
همه چیز سخت می‌شه.

• نگاه من به کدنویسی

آقا اصلاً برنامه‌نویسی و دنیای کامپیوتر خیلی بزرگه، واقعا بزرگه،
فکرش رو کن! برنامه‌نویسی یه ابزار ساخت آینده با هنر و علمه :)
این پشتش خیلی حرفه! به نظر من کدنویسی چیزیه که میتونه ذهن
انسان رو به وجد بیاره، تو مدام داری مسئله حل میکنی، مدام داری
چیزهای جدید یاد میگیری، مدام داری چیزهای جدیدی خلق
میکنی، این یه هنر بزرگه! یه هنر بزرگ...

• چرا "سوپرمن دنیای برنامه نویسی" شدم؟

اگه تو صفحات قبلی دقت کرده باشین تقریبا گفتم ولی کامل نگفتم:
تلاش و کوشش مداوم، خلق چیزهای جدید، رفع مشکلات برنامه
نویس ها، طراحی تکنولوژی های جدید و حتی عشق به دنیای
کامپیوتر.
اینجا همه چی صفر و یکه، یا غلطه یا درسته، حداقل ما برنامه
نویس ها که اینطور فکر میکنیم...
ولی آخه قضیه صفر و یک چیه؟ خب معلومه دیگه اصلا کل دنیای
کامپیوتر روی صفر و یک میچرخه، بهش میگن زبان باینری یا همون
زبان کامپیوتر (:)

بخش پنجم: توصیه‌ها برای نسل بعدی برنامه‌نویس‌ها

هیچ وقت از باگ‌ها و شکست‌ها نترسید، چون اونا بهترین معلم‌هاتون هستن.

یادگیری رو متوقف نکنید؛ دنیای برنامه‌نویسی هر روز در حال تغییره.

کدی بنویسید که هم خودتون و هم بقیه بتونن راحت بخونن و توسعه بدن.

همیشه سوال پرسید و کنج‌کاو باشید، حتی درباره چیزهای ساده. و مهم‌تر از همه، از مسیر لذت ببرید، چون موفقیت نتیجه‌ی همین سفره.

• چطور باید شروع کنیم؟

اینکه چطور باید برنامه نویسی رو شروع کنیم سوال همه کسایی بوده که میخواستن بیان سمت این حوزه، ولی من خیلی ساده بهتون میگم که دقیقا باید چیکار کنین.

۱. چیزی رو حفظ نکنین.

وقتی چیزی رو حفظ میکنین مدتی بعد یادتون میره، پس شما باید یاد بگیرید.

۲. وقتی چیزی رو دیدین و نمیدونستین چیه، جستجو کنین.

یاد بگیرید جستجو کنید، سوالای داخل ذهنتون رو از گوگل پرسین، زودتر پیشرفت میکنین.

۳. با یادداشت روی کاغذ چیزی رو یاد نمیگیرید.

وقتی شما داخل دفتر چیزی رو مینویسین، در واقع میخوانین به عنوان جزوه ازش استفاده کنین ولی برنامه نویسی اینطوری نیست، شما باید یاد بگیرید، نه اینکه حفظ بشید.

۴. تو محیط واقعی خودتون رو به چالش بکشید.

مثلا یه کد ادیتور نصب کنید و باهاش کار کنید، سعی کنید که اولین کدنویسیتون رو انجام بدید، اگه بلد نبودید پرس و جو کنین، گوگل همیشه یادتون بمونه.

• چطوری یاد بگیرم؟

تو عصر تکنولوژی قرار داریم، یعنی هوش مصنوعی در دسترسه، گوگل در دسترسه، تقریبا همه چی رو در اختیار داریم.

برای یادگیری میشه از دوره های برنامه نویسی رایگانی که تو سطح اینترنت هستن استفاده کردن، منم همین کار رو کردم!

نه دانشگاه رفتم، نه تو مدرسه بهم چیزی یاد دادن و نه کلاس کامپیوتر رفتم، فقط طرح خودآموزی رو اجرا کردم، مثل کاری که ایلان ماسک میکنه.

یادمه من با دوره درک برنامه نویسی جادی شروع کردم، این شخص واقعا فوق العاده بود و خیلی با شخصیتش حال میکردم.

اگه میخواین یاد بگیرین، فقط شروع کنین و ادامه بدین، شاید خسته بشید، شاید ناامید بشید، ولی اینا عادیه، ترسی از مسیر نداشته باشید، اینارو همه ما تجربه کردیم :)

• چرا دانشگاه نرفتم؟

عقیده من این بود که دانشگاه کلاهبرداریه، هزینه ای که صرف دانشگاه میکنم رو میتونم صرف توسعه خودم کنم، هزینه فقط به پول ختم نمیشه، به زمان هم ختم میشه. ۵ سال، زمان کمی نیست، میتونی کارهای خاصی بکنی که دانشگاه از تو میگیره،

برنامه نویسی چیزیه که ما اگه برای کسی کار هم نکنیم میتونیم تجارت خودمون رو راه بندازیم، این یه واقعیه، حتی میشه از طراحی یه اپلیکیشن با اشتراک ماهانه شروع کرد، چیزی مثل اشتراک هوش مصنوعی یا حتی برنامه بدنسازی و کلی چیزهای دیگه!

هنوز تموم نشده، به اینا ختم نمیشه، حتی میشه یه اپلیکیشن کاملاً رایگان طراحی کرد که با قرار دادن تبلیغات با استفاده از شبکه های تبلیغاتی در برنامه خودمون، کسب درآمد کنیم!

حتماً دیدین که گاهی اوقات بعضی از برنامه ها بهمون تبلیغات ویدیویی نشون میدن، در واقع صاحب نرم افزار داره کسب درآمد میکنه.

خلاصه خواستم بگم که اینجا ما علمش رو داریم، علم میتونه احترام برات بخره، میتونه پول ساز باشه برات و حتی آینده ات رو بسازه.

و کسی که از علمش درست و به جا استفاده میکنه، قطعاً آدم باهوشیه...

• اگه بازم نتونستم یاد بگیرم چی؟

اگه نتونستی، باور کن یه جایی رو اشتباه رفتی، برگرد ببین کجا رو اشتباه کردی:)

ولی بزار یه **تقلب** بهت برسونم:

۱. **برنامه‌نویسی** یعنی دستور دادن به کامپیوتر تا کاری رو که

می‌خواهی برات انجام بده.

۲. **کد** همون زبان و جمله‌هایی هستن که به کامپیوتر می‌گی.

۳. **کامپیوتر** در اصل یه ماشین حساب خیلی سریع و باهوشه که

فقط صفر و یک می‌فهمه.

۴. **برنامه** مجموعه‌ای از دستورهاست که به کامپیوتر می‌گی تا یه

کار مشخص (مثل حساب، بازی یا وب‌سایت) رو انجام بده.

۵. **علوم کامپیوتر** یعنی یاد گرفتن اینکه کامپیوتر چطور فکر می‌کنه

و چطور می‌شه باهاش مسئله‌ها رو حل کرد.

۶. **برنامه‌نویس** هم کسیه که این دستورها رو می‌نویسه و با

کامپیوتر مثل یه تیمی کار می‌کنه.

بخش ششم: نکته هایی در مورد برنامه نویسی

هیچ وقت فکر نکن باید از همون اول همه چیز رو کامل بدونی؛ یادگیری مرحله به مرحله ست.

کدی که ساده و قابل فهم باشه همیشه بهتر از کد پیچیده ست.

از سرچ کردن نترس؛ بیشتر جواب ها توی اینترنت هست.

تمرین مداوم مهم تر از خوندن صرف تئوریه.

و یادت باشه که برنامه نویسی فقط کار با کامپیوتر نیست، یه جور طرز فکر برای حل مسئله ست.

۱. برای یادگیری برنامه نویسی نیازی به کامپیوتر یا لپ تاپ نداری، با گوشی موبایل اندرویدی هم میتونی یاد بگیری.
۲. میتونی نرم افزار ترموکس و **Pydroid۳** رو برای شروع یادگیری برنامه نویسی تو اندروید نصب کنی.
۳. احتمالا مشابه ترموکس روی آیفون وجود داشته باشه، مثلا iSH Shell که یه شبیه ساز لینوکس برای iOS هست.
۴. مشابه پایدریوید ۳ هم در آیفون احتمالا میشه به **Pyto** اشاره کرد (:
۵. مثلا برای شروع یادگیری برنامه نویسی میتونین از دوره درک برنامه نویسی جادی شروع کنین، البته شاید یه روزی خودمم یه دوره آموزشی تو یوتیوب قرار بدم.
۶. یادت باشه همیشه من اینجام، اگه پیدام نکردی فقط تو اینترنت سرچ کن "شایان حیدری"

وقتی وارد دنیای برنامه‌نویسی شدم، خیلی زود فهمیدم که این مسیر پر از نکته‌های ریز و درشتیه. اول از همه باید بدونی که یاد گرفتن برنامه‌نویسی یه شبه اتفاق نمی‌افته. مثل یه زبان جدید که باید کم‌کم یادش بگیری و تمرینش کنی.

باگ داشتن هم کاملاً طبیعیه. حتی بهترین برنامه‌نویس‌ها هم هر روز باگ دارن. نکته اینجاست که به جای ترسیدن از باگ، باید یاد بگیری دنبالش بگردی و درستش کنی. کم‌کم این کار برات مثل یه بازی جذاب می‌شه.

یکی دیگه از چیزهایی که خیلی کم‌کم کرد، مرتب نوشتن کدها بود. وقتی کد تمیز بنویسی، نه فقط بقیه راحت‌تر می‌فهمن، بلکه خودت هم بعد از چند ماه که برگردی سراغش، سردرگم نمی‌شی.

هیچ‌وقت از پرسیدن سوال خجالت نکش. همه‌ی ما یه روزی از صفر شروع کردیم و هیچ‌کس همه‌چیز رو از همون اول بلد نبوده. سرچ کردن توی اینترنت هم یه مهارت مهمه؛ تقریباً هر مشکلی که برای تو پیش بیاد، قبلاً یکی دیگه هم تجربه کرده و جوابش هم جایی نوشته شده.

تمرین مداوم خیلی مهم‌تر از خوندن تئوریه. حتی اگه روزی نیم ساعت وقت بذاری و کدی بزنی، خیلی بیشتر پیشرفت می‌کنی تا اینکه فقط کتاب بخونی. و یادت باشه برنامه‌نویسی فقط نوشتن کد نیست، یه جور طرز فکره برای حل مسئله.

در نهایت، مهم‌ترین چیزی که فهمیدم اینه که باید از مسیر لذت ببری. برنامه‌نویسی پر از چالش و ماجراجوییه، و اگه با علاقه ادامه

بدی، هر مشکل جدید برات تبدیل می‌شه به یه فرصت تازه برای یادگیری.

بخش هفتم: درک برنامه‌نویسی به زبان ساده

یادمه اوایل که تازه وارد دنیای برنامه‌نویسی شده بودم، برام خیلی عجیب بود. با خودم می‌گفتم مگه کامپیوتر خودش عقل نداره که باید من براش همه‌چی رو توضیح بدم؟ بعد فهمیدم نه، کامپیوتر هیچ چیزی سرش نمی‌شه! فقط مثل یه بچه‌ست که هرچی دقیق‌تر بگی، همونو گوش می‌کنه :)))

مثلا اگه به یکی از دوستانم می‌گفتم "چای درست کن"، خودش می‌فهمید باید چیکار کنه. ولی به کامپیوتر اگه اینو می‌گفتم، هنگ می‌کرد. باید مرحله به مرحله می‌گفتم: آب رو جوش کن، بریز تو لیوان، چای بنداز، صبر کن دم بکشه، بعد بخور. همینقدر ریز و واضح.

همون‌جا بود که فهمیدم برنامه‌نویسی یعنی الگوریتم، یعنی چیزی رو ریز به ریز، مرحله به مرحله توضیح بدی. تو باید بلد باشی یه مشکل بزرگ رو خورد کنی به تیکه‌های کوچیک. بعد واسه هر تیکه راه‌حل بنویسی. وقتی همه‌ی تیکه‌ها کنار هم قرار گرفتن، تازه اون چیزی که می‌خواستی ساخته میشه.

کم‌کم دیدم برنامه‌نویسی بیشتر از اینکه نوشتن کد باشه، فکر کردنه. یعنی اصلِ کاریه توی مغزته، نه توی کیبورد. مغزت باید یاد بگیره که

چطوری مسأله‌ها رو باز کنه، قدم به قدم جلو بره و دوباره
جمعشون کنه.

برای من، اینجا بود که جرقه خورد. فهمیدم برنامه‌نویسی فقط یه
شغل یا مهارت نیست، یه جور طرز فکره. یه سبکی برای دیدن دنیا.

بخش هفتم: درک کامپیوتر

کامپیوتر رو آگه بخوام یه جور دیگه توضیح بدم، بیشتر شبیه یه آدمیه که هیچ وقت خسته نمی‌شه، هیچ وقت خوابش نمی‌گیره و هیچ وقت غُر نمی‌زنه. اما یه مشکل بزرگ داره: خودش هیچی بلد نیست، ای بابا، اینجاست که جالب میشه!

تصور کن یه کارگر داری که فوق‌العاده قویه، می‌تونه تو یه ثانیه هزار تا کار انجام بده، ولی هیچ عقل و درکی نداره. یعنی آگه بهش بگی "برو یه لیوان آب بیار"، اول ازت می‌پرسه "لیوان چیه؟ آب کجاست؟ چطور بیارم؟" و تا دونه دونه اینا رو مرحله به مرحله بهش توضیح ندی، هیچ کاری نمی‌کنه.

من کامپیوتر رو اینجوری درک می‌کردم: اینکه این دستگاه فقط یه ابزار فوق‌العاده سریع و دقیقه. ولی مثل یه شمشیر تیز می‌مونه؛ آگه دست یه آدم نابلد باشه میتونه خطرناک باشه، ولی آگه دست کسی باشه که استفاده کردن رو بلد باشه، می‌تونه دنیا رو تغییر بده.

کامپیوتر یه معلم یا فیلسوف نیست، یه آینه‌ست. هر چیزی که بهش بدی، با سرعت نور برات بازتاب می‌کنه. پس آگه بتونی درست فکر کنی و دستورِ درستی بهش بدی، اونم بدون هیچ کم‌وکاستی‌ای اجراش می‌کنه.

این نگاه برای من خیلی جالب بود: فهمیدم که کامپیوتر از جنس "تفکر" نیست، از جنس "اجرا"ست. فکر کردن با منه، عمل کردن با اونه. همین ترکیب باعث میشه ما بتونیم باهاش کارهایی بکنیم که قبلا حتی تو رویا هم نمی گنجید.

مثلا، فرض کنید ما میخوایم به کامپیوترمون بگیم که "سلام، دنیا!"
رو چاپ کن، ولی همینجوری شوخی شوخی که نمیشه:)

اینجاست که ما باید به زبان خودش باهاش صحبت کنیم، یعنی اینکه باید زبان ماشین رو بلد باشیم، ولی زبان ماشین خیلی سخته!

خب، اصلا نیازی نیست که نگران باشید، زبان های برنامه نویسی برای همین به وجود اومدن دیگه، برای اینکه کار رو برای ما ساده کنن:)))

خب ببینید مثلا "پایتون" یه زبان برنامه نویسیه، خیلی راحت، وقتی باهاش کار میکنی، انگار که کامپیوتر زبان انگلیسی رو بلده، از بس که این زبان راحت و خفنه.

خب الان پس چجوری باید "سلام، دنیا!" رو چاپ کنیم؟

خب واسه این کار ما باید زبان برنامه نویسی پایتون رو روی سیستممون نصب داشته باشیم دیگه، حالا فرقی نمیکنه که سیستم ما یه لپ تاپه، یه کامپیوتره یا حتی یه گوشی! مثلا برای گوشی میتونیم Termux رو نصب کنیم، تو ویندوز میتونیم مستقیم پایتون رو از سایت رسمیش دانلود کنیم و نصب کنیم!

وقتی تو گوگل "Python for windows" رو جستجو میکنیم، اولین سایت، سایت رسمی پایتونه!

اونجا ما وقتی روی دکمه دانلود کلیک کنیم، پایتون شروع به دانلود شدن میکنه، با یه فرمت جذاب ".exe".
خب وقتی دانلود شد، ما باید نصبش کنیم، فقط باید حواسمون باشه که موقع نصب کردن تیک گزینه "Add python to path" رو فعال کنیم (:

خب بعد از اینکه پایتون نصب شد، ما میتونیم وارد CMD بشیم و دستور "python" رو اونجا تایپ کنیم و Enter رو بزنیم.

```
C:\Users\ASUS>python
Python 3.11.9 (tags/v3.11.9:de54cf5, Apr 2 2024, 10:12:12) [MSC v.1938 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> |
```

بعدش REPL زبان پایتون باز میشه و ما اونجا میتونیم کدهای
پایتونمون رو بنویسیم (:

همینقدررر ساده!

اینجا اگه ما دستور

```
print("Hello, World!")
```

رو بنویسیم، با "Hello, Wold" مواجه میشیم!

```
C:\Users\ASUS>python
Python 3.11.9 (tags/v3.11.9:de54cf5, Apr 2 2024, 10:12:12) [MSC v.1938 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello, World!")
Hello, World!
>>> |
```

درست مثل چیزی که تو تصویر بالا میبینید (:

دیدید؟ اصلا سخت نبود، ما به راحتی یه کد برنامه نویسی رو اجرا کردیم.

پایان: آینده‌ی برنامه‌نویسی و جایگاهت در اون

وقتی به آینده نگاه می‌کنم، می‌بینم دنیای برنامه‌نویسی هر روز بزرگ‌تر و هیجان‌انگیزتر می‌شه. هر روز ابزارهای جدید، زبان‌های جدید و چالش‌های تازه میان، و این یعنی هیچ وقت مسیر خسته‌کننده نمی‌شه.

برای من، برنامه‌نویسی فقط یه شغل نیست؛ یه سبک زندگی شده. جایی که می‌تونم خلاقیت خودم رو به کار بگیرم، مشکلات رو حل کنم و ایده‌هام رو بسازم.

می‌خوام تو این مسیر همیشه جلو باشم، یاد بگیرم، تجربه جمع کنم و همزمان به دیگران هم کمک کنم که رشد کنن. جایگاه من تو آینده‌ی برنامه‌نویسی یعنی کسی که نه فقط کد می‌نویسه، بلکه راه‌حل پیدا می‌کنه و الهام‌بخش دیگرانه.

همه‌ی این‌ها نشون می‌ده که برنامه‌نویسی فقط درباره کامپیوتر و کد نیست، درباره تفکر، خلاقیت و جسارت برای ساختن چیزهای نوئه.

و در نهایت، هر چی یاد گرفتم و تجربه کردم، برام یه نقشه‌ست برای مسیرهای بعدی؛ مسیرهایی که هنوز نوشته نشده و من منتظرم با کد و فکر خودم بسازمشون.

الکی که بهم نگفتن "سوپرمنِ دنیای برنامه نویسی"، البته البته من اصلاً آدم مغرور و خودشیفته‌ای نیستم، خب لقب باحال و خفنیه دیگه.

راستش دوست دارم این کتاب یا حتی زبان برنامه نویسی داریکس از من به یادگار بمونه، دوست دارم چیزی که ازم به عنوان یادگاری میمونه؛ این باشه که همیشه بهم دیگه کمک کنیم، همیشه چیزهای جدیدی یاد بگیریم، هیچوقت دست از انجام کاری برنداریم و هرچقدرم که شکست خوردیم بازم ادامه بدیم. دوست دارم تمام کسانی که این کتاب رو میخونن راه درست رو همیشه دنبال کنن.

یه پیام کوتاه دارم برای کسانی که تازه اول مسیر دنیای کامپیوتر و برنامه نویسی هستن؛ آقا اصلاً از چیزی نترسین، منم یه روزی مثل شما اول راه بودم، باور کنین آخرش قشنگه، فقط ادامه بدین... (:)

تا اینجا که این کتاب تموم شد، خدا حافظی باهاتون سخته، ببخشین اگه این کتاب جایی مشکلی داشت، اگه کمبودی داشت، اولین بار بود که یه

کتاب مینویسم ولی قول میدم دفعه‌های بعدی چیزهای بهتری رو در اختیارتون بزارم. ولی میخوام یه فصل دوم از این کتاب رو هم بنویسم، فکر کنم که فصل دوم این کتاب جذاب‌تر و باحال‌تر بشه، چون دارم به تاسیس شرکت خودم نزدیک میشم، دارم به اهدافم نزدیک‌تر میشم و قول میدم بهتون که تو کتاب‌های بعدیم بهتون یاد بدم که چطور میتونین بهتر زندگی کنین، چطور میتونین هدفمندتر زندگی کنین:)))

خدانگهدار، تا ملاقات بعدی :)

سوپرمن دنیای برنامه نویسی،

شایتون

یا

شایان حیدری؟

سال ۱۴۰۴ شمسی - ۲۰۲۵ میلادی