

BACKTICK

چالش‌ها و راهکارهای ورود به بازار کار

سیدمصطفی افزونی
آذر ۱۳۹۷

معرفی

- کارشناسی مهندسی برق - مخابرات

دانشگاه یزد

- مدیر توسعه محصول

شرکت امن پردازان کویر

- سپس ادمین

بخش ایران IEEE

I'M PROGRAMMER

#Linux #Python #Go #CPP #PHP #Network

موضوع؟

فرض کن برگردی کارشناسی

دوست داشتی چه حرف یا حرف‌هایی
بهت زده میشد که رو آینده‌ات خیلی
تاثیر داشت و واست مناسب بود؟

چه چیزی بهت گفته میشد تا بهترین
تصمیم رو برای الان و آینده‌ات
بگیری؟

فرض کن برگردی کارشناسی

دوست داشتی چه حرف یا حرف‌هایی بهت زده میشد که رو آینده‌ات خیلی تاثیر داشت و
واست مناسب بود

اینجور بگم بهت:
چه چیزی بهت گفته میشد تا بهترین تصمیم رو برای الان و آینده‌ات بگیری

مثلا خودم:

22:25 ✓

۴۸ سال تجربه

ارشده مخابرات مخابرات میدان - در آستانه دفاع :))

اولاش...بههم گفته میشد که آینده شغلی رشته‌ی مورد
علاقم کاملاً معلقه و یه ریسکه ، میرفتم دنبال یه راه
پولساز دیگه...دندون میخوندم

اگه وسطاش میفهمیدم دوس داشتم خودت بهم بگی ببین
راهی که من دارم میرمو یه تست بزن ببین علاقه داری یا نه،
اگه علاقه داشتم میرفتم سمت برنامه نویسی

در کل یه استعدادسنجی هم میشدم بد نبود (هر چند دیر
بود) ولی حداقل ممکن بود یه استعداد هنری که ازش غافل
بودمو پیدا میکردم و با اون هنرم یه کار راه می انداختم

ارشاد مخابرات سیستم

یکی باید بهم میگفت : دوران کارشناسی بهترین زمان
واسه یادگیری حرفه ی موردعلاقمه ، کاری که باید تا
الان انجام میشد نشده و درگیر مدرسه بودیم الان
(تو کارشناسی) وقتشه که یه حرفه رو یاد بگیری (مثلا
موقعیت عکاسی واسم بود)
باید بهم گفته میشد مهم تر از تحصیل و قاب کردن
مدرک تحصیلی پول درآوردنه
الان به سن 26 سالگی رسیدم ولی هنوز هزار تومنم
درنیاردم

ارشد الکترونیک - دستیار روانشناس

بعد از کارشناسی نمودونستم چه بر سر آینده
شغلی الکترونیک میاد

اون موقع خیلی بازار کار تو شیراز خوب بود و
موقعیتای کاری خیلی خوبی رو از دست دادم

اون موقع بهم گفته میشد فرصت الانتو سفت
بچسب و رو آینده حساب نکنم برا این مورد

کارشناسی الکترونیک

از ترم اول، برو کار کن. یه کار کوچیک توی یه شرکت برقی - برنامه نویسی. اونجا خودم متوجه می شدم چیا باید کار کنم و ادامه بدم.

....

کارشناسی الکترونیک

اگه یکی نصیحت میکرد از همون ترم های اول بیشتر به رو موضوع کار کنم و پراکنده کار نمیکردم خیلی بهتر بود. رو هر موضوعی دیدم به دستی گذاشتم ولی رو هیچکدوم نتونستم خودم را مسلط کنم که الان میفهمم کار اشتباهی بود.

و این که یکی بهم میگفت آموزش ها را پروژ محور بخون

اگر یکی بهم گفته بود برنامه‌نویسی
حرفه‌ای و لینوکس رو از ترم ۱ شروع کن

فضای دانشجویی

- سردرگم هستیم
- از چالش فرار می‌کنیم (سوسول!)
- باید در آن تجربه کسب کنیم
- سختی بکشیم و به دنبال چالش باشیم
- هیچ دغدغه‌ای نداریم (مقایسه کنید با پسادانشجویی)
- به دنبال استاد خوب باشیم...

استاد خوب

- پروژه عملیاتی تعریف کند
- پروژه نزدیک به بازار باشد
- پروژه تیمی باشد
- دانش‌های لازم و پایه‌ای منتقل شود

دانشجوی خوب

- مطیع کامل استاد باشد
- خودرای نباشد

A SHORT STORY

اولین فعلیتی که
بخاطرش درآمد (حتی خیلی کم)
داشتید؟

اولین درآمد؟

- دوم راهنمایی، طراحی پیک نروزی، ۵۰۰۰ تومان
- فروش سهم ناهار مدرسه (ماکارونی) به قیمت ۴۰۰ تومان
- سال ۱۳۸۰ چاپ تبلیغات شورای دانش‌آموزی با پرینتر رنگی ۲۰۰۰ تومان
- انعام گرفتن در پایانه‌بار در ازای گرفتن ماشین، ۵۰۰ تومان
- ساخت و فروش فرفره ۵ ریالی، ۶-۷ ساله [دهه شصت]
- رایت و فروش CD
- امانت دادن کتاب‌هام، روزی ۵۰ تومان



بازار کار؟

رویکرد بازار

- استخدام بخش دولتی
- فعالیت کارآفرینی و/یا استارت‌آپ
- فعالیت در بخش خصوصی

مصرف‌کننده یا نیروی متخصص؟

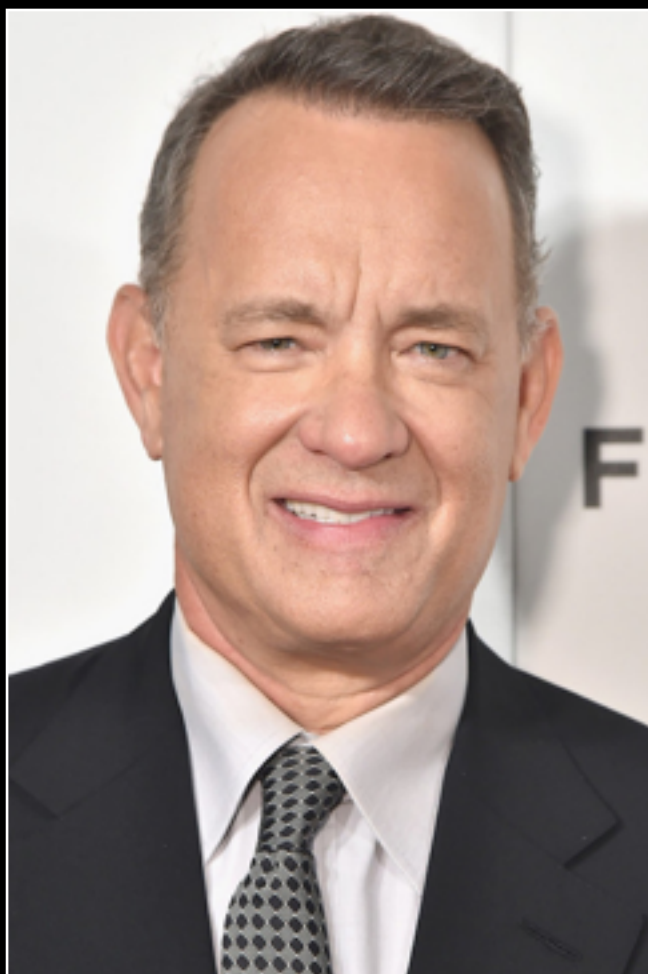


مصرف‌کننده در یک سازمان کیست؟

فقط حقوق دریافت می‌کند و خدمات تخصصی که
نیازهای اصلی یک سازمان را برطرف کند ارائه
نمی‌کند.

مثال: تیم فوتبال

می‌خواهیم متخصص باشیم



Tom Hanks



Leonardo DiCaprio

سوال

چرا عمر هنری برخی از خواننده‌ها کوتاه
است؟

سوال

چرا گوگل از Bing کاربران بیشتری دارد؟

بیشتر از کدام استفاده می‌کنیم؟

Gmail یا Yahoo! Mail

می‌خواهم متخصص باشم

نقشه‌راه

Road Map

نقشه‌راه / Road Map

برای مهارت‌هایی که نیاز داریم

۱- اولویت‌بندی

۲- یادگیری



چه مهارت‌هایی نیاز داریم؟

منابع موسسات مختلف

ب‌عنوان مثال در زمینه IT / امنیت

موسسه SNAS

www.sans.org

Training Roadmap | Development Paths

Topic	Course Code	GIAC Certification
Key: Advanced Generalist	SEC501	Advanced Security Essentials – Enterprise Defender GCED
Course Title		

Baseline Skills

1

You are experienced in technology, but need to learn hands-on, essential security skills and techniques

Core Techniques

Prevent, Defend, Maintain

Every Security Professional Should Know

Security Essentials

SEC401 Security Essentials Bootcamp Style | GSEC

Hacker Techniques

SEC504 Hacker Tools, Techniques, Exploits, and Incident Handling | GCIH

All professionals entrusted with hands-on cybersecurity work should be trained to possess a common set of capabilities enabling them to secure systems, practice defense-in-depth, understand how attackers work, and manage incidents when they occur. To be secure, you should set a high bar for the baseline set of skills in your security organization.

New to Cybersecurity

SEC301 Introduction to Cyber Security | GISF

1b

You will be responsible for managing security teams or implementations, but you do not require hands-on skills

Security Management

Managing Technical Security Operations

Every Security Manager Should Know

Leadership Essentials

MGT512 Security Leadership Essentials for Managers | GSLC

Critical Controls

SEC566 Implementing and Auditing the Critical Security Controls – In-Depth | GCCC

With an increasing number of talented technologists, organizations require effective leaders to manage their teams and processes. Those managers will not necessarily perform hands-on work, but they must know enough about the underlying technologies and frameworks to help set strategy, develop appropriate policies, interact with skilled practitioners, and measure outcomes.

Focus Job Roles

2

You are experienced in security, preparing for a specialized job role or focus

Monitoring & Detection

Intrusion Detection, Monitoring Over Time

Scan Packets & Networks

Intrusion Detection

SEC503 Intrusion Detection In-Depth | GCIA

Monitoring & Operations

SEC511 Continuous Monitoring and Security Operations | GMON

The detection of what is happening in your environment requires an increasingly sophisticated set of skills and capabilities. Identifying security anomalies requires increased depth of understanding to deploy detection and monitoring tools and to interpret their output.

Penetration Testing

Vulnerability Analysis, Ethical Hacking

Every Pen Tester Should Know

Networks

SEC560 Network Penetration Testing and Ethical Hacking | GPEN

Web Apps

SEC542 Web App Penetration Testing and Ethical Hacking | GWAPT

The professional who can find weakness is often a different breed than one focused exclusively on building defenses. A basic tenet of red team/blue team deployments is that finding vulnerabilities requires a different way of thinking, and different tools, but is essential for defense specialists to improve their defenses.

Incident Response & Threat Hunting

Host & Network Forensics

Every Forensics and IR Professional Should Know

Endpoint Forensics

FOR500 Windows Forensic Analysis | GCFE

FOR508 Advanced Digital Forensics, Incident Response, and Threat Hunting | GCFA

Network Forensics

FOR572 Advanced Network Forensics: Threat Hunting, Analysis, and Incident Response | GNFA

Whether you're seeking to maintain a trail of evidence on host or network systems, or hunting for threats using similar techniques, larger organizations need specialized professionals who can move beyond first-response incident handling in order to analyze an attack and develop an appropriate remediation and recovery plan.

Crucial Skills, Advanced, or Specialized Roles

SANS comprehensive course offerings enable professionals to deepen their technical skills in key practice areas. The courses also address other topics and audiences, such as security training for software developers, industrial control engineers, and non-technical personnel in management, legal, and audit.

3 You are a candidate for specialized or advanced training

Cyber Defense Operations

Harden Specific Defenses

Specialized Defensive Area

Advanced Generalist

SEC501 Advanced Security Essentials – Enterprise Defender | GCED

Cloud Security

SEC545 Cloud Security Architecture and Operations

Windows/ Powershell

SEC505 Securing Windows and PowerShell Automation | GCWN

Linux/ Unix Defense

SEC506 Securing Linux/Unix | GCUX

Virtualized Data Centers

SEC579 Virtualization and Software-Defined Security

SIEM

SEC555 SIEM with Tactical Analytics | GCDA

Other Advanced Defense Courses

Critical Controls

SEC566 Implementing and Auditing the Critical Security Controls – In-Depth | GCCC

Security Architecture

SEC530 Defensible Security Architecture

Threat Defense

SEC599 Defeating Advanced Adversaries – Purple Team Tactics and Kill Chain Defenses | GDAT

Specialized Penetration Testing

Focused Techniques & Areas

In-Depth Coverage

Vulnerability Assessment

SEC460 Enterprise Threat and Vulnerability Assessment

Networks

SEC660 Advanced Penetration Testing, Exploit Writing, and Ethical Hacking | GXPNI

SEC760 Advanced Exploit Development for Penetration Testers

Web Apps

SEC642 Advanced Web App Testing, Ethical Hacking, and Exploitation Techniques

Mobile

SEC575 Mobile Device Security and Ethical Hacking | GMOB

Wireless

SEC617 Wireless Penetration Testing and Ethical Hacking | GAWN

Hands-On Ranges

SEC562 CyberCity Hands-on Kinetic Cyber Range Exercise

Python Coding

SEC573 Automating Information Security with Python | GPYC

Digital Forensics, Malware Analysis, & Threat Intel

Specialized Investigative Skills

Malware Analysis

Malware Analysis

FOR610 Reverse-Engineering Malware: Malware Analysis Tools and Techniques | GREM

Threat Intelligence

Cyber Threat Intelligence FOR578 Cyber Threat Intelligence | GCTI

Digital Forensics & Media Exploitation

Smartphones

FOR585 Advanced Smartphone Forensics | GASF

Memory Forensics

FOR526 Memory Forensics In-Depth

Mac Forensics

FOR518 Mac Forensic Analysis

Advanced Management

Advanced Leadership, Audit, Legal

Management Skills

Planning, Policy, Leadership

MGT514 Security Strategic Planning, Policy, and Leadership | GSTRT

Project Management

MGT525 IT Project Management, Effective Communication, and PMP® Exam Prep | GCPM

Audit & Legal

Audit & Monitor

AUD507 Auditing and Monitoring Networks, Perimeters & Systems | GSNA

Law & Investigations

LEG523 Law of Data Security and Investigations | GLEG

Industrial Control Systems

ICS Security Professionals Need

Essentials

ICS410 ICS/SCADA Security Essentials | GICSP

ICS Defense & Response

ICS515 ICS Active Defense and Incident Response | GRID

NERC Protection

NERC Security Essentials

ICS456 Essentials for NERC Critical Infrastructure Protection | GCIP

Development & Secure Coding

Every Developer Should Know

Secure Web Apps

DEV522 Defending Web Applications Security Essentials | GWEB

Secure DevOps

DEV540 Secure DevOps and Cloud Application Security

Language-Specific Courses

JAVA/JEE

DEV541 Secure Coding in Java/JEE: Developing Defensible Applications | GSSP-JAVA

.NET

DEV544 Secure Coding in .NET: Developing Defensible Applications | GSSP-.NET

CISSP® Training

MGT414 SANS Training Program for CISSP® Certification | GISP

چه مهارت‌هایی نیاز داریم؟

فرصت‌های شغلی را مطالعه کنیم!

jobinja.ir	جابینجا
karboom.io	کاربوم
e-estekhdam.com	ای-استخدام

motamem.org	متمم
virgool.io	ویرگول

بررسی چند فرصت شغلی

کارشناس مخابرات میدان

- طراحی و شبیه سازی آنتن و ادوات پسیو میکروویو
- شبیه سازی با نرم افزار های CST و HFSS و MATLAB
- تسلط به نرم افزار های Full WAVE
- درک عمیق از انتشار امواج در خطوط انتقال مختلف
- توانایی حل مسایل متنوع میدان و امواج

موقعیت مکانی	دسته بندی شغلی
تهران ، تهران	مهندسی برق و الکترونیک
حداقل سابقه کار	نوع همکاری
مهم نیست	تمام وقت

کارشناس الکترونیک

- استخدام کارشناس الکترونیک در شرکت معتبر و با سابقه فناوری اطلاعات
- مسلط به طراحی مدار، PCB و برنامه نویسی مبتنی بر ARM و AVR
- مسلط به نرم افزارهای Altium Designer و Proteus
- ترجیحا آشنا با Simcom، Raspberry Pi، Friendly-Arm و Quectel

موقعیت مکانی

تهران ، تهران

حداقل سابقه کار

مهم نیست

دسته بندی شغلی

مهندسی برق و الکترونیک

نوع همکاری

تمام وقت

مدیر سیستم (Linux Sysadmin)

- آشنایی کامل با پیکربندی سرویس های تحت لینوکس و شبکه نظیر DNS و Webserver
- تجربه کاری در محیط های توسعه و نگهداری Devops
- پیکربندی بانک های اطلاعاتی SQL & NO SQL
- آشنایی کامل با پیکربندی سرویس های تحت لینوکس و شبکه نظیر Web server & DNS
- آشنایی کامل با سیستم های مدیریت SOURCE CODE
- آشنایی کامل با Load balancing & High availability
- آشنایی کامل با سیستم های Cloud & virtualization

مقطع تحصیلی	کارشناسی	کارشناسی ارشد
بازه سنی	۲۵ تا ۳۵ سال	جنسیت
الزامات	۲ تا ۵ سال در زمینه مرتبط	فرقی نمی کند

Software Skills

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Advanced Software Packages<ul style="list-style-type: none">• Cadence / Synopsys• Altera / Xilinx (HDL)• ADS / CTS (Antenna Design)• TensorFlow• Cloud: Azura / AWS / IBM BlueMix / Thingspeak / etc.• Operating Systems<ul style="list-style-type: none">• Linux / Windows• Web Development<ul style="list-style-type: none">• HTML/CSS• JavaScript• PHP• dBase (SQL/MySQL/Mango)• Internet<ul style="list-style-type: none">• Wireshark• Utilities<ul style="list-style-type: none">• GitHub | <ul style="list-style-type: none">• Programming Languages<ul style="list-style-type: none">• Python/Numby/Qt/ SciKit (for machine learning), etc.,• C/C++• Assembly• Visual Studio Code / Atom / Note (IDE/ Code Editor)• Software Packages<ul style="list-style-type: none">• Visio / InkScape• LabView• OpenCV• Matlab• Fusion 360 / Solidworks / AutoCAD /etc.• Keil MDK / Eclipse / MPLAB• Eagle PCB/ Altium / KitKat• Spice / Multisim• App Inventor / Android Development |
|---|---|

Hardware Skills

- Arduino / PIC
- Raspberry Pi / Beaglebone
- Oscilloscope
- Power supply
- Function generator
- Circuit debugging
- Spectrum analyzer
- Network analyzer
- Soldering
- 3-D printer & Laser cutters

Soft Skills

- Presentation skills
- Communication skills (oral and written)
- Teamwork skills
- Leadership skills
- Organization & Project Management skills
- Community involvement
- Critical/system thinking
- Problem solving

هیچ‌کس همه مهارت‌ها را ندارد!

چند مورد نسبتاً کم‌اهمیت

(در بخش خصوصی و تا حدی خصولتی!)

- مدرک تحصیلی

- بازه سنی

- سابقه کار

- نظام‌وظیفه

- جنسیت



کارآموزی را جدی بگیریم

پروژه‌های کوچک و ارزان

برای کوتاه مدت



ویژگی‌های یک پروژه کوچک و ارزان

- حداکثر یک ماه زمان می‌گیرند
- پیچیدگی کمی دارند
- نیاز به مطالعه و یادگیری در سطح گسترده نیست
- نیاز به تکنیک‌های پیشرفته مدیریت پروژه ندارند
- امکان کار تیمی نیز با تعداد کم (۲ یا ۳ نفر) وجود دارد
- تا حد خوبی در راستای نقشه‌راه هستند
- هزینه زیادی گرفته نمی‌شود
- باید مشکلی را حل کند (رویکرد اخلاقی)

چند پروژه کوچک و ارزان

- اصلاح طراحی برد PCB
- کشیدن يك شماتيك توسط فايل PCB
- طراحی پایگاه داده برای نرم افزار آزمون ساز
- طراحی پاورپوینت برای يك شرکت خصوصی
- رفع ایراد يك وب سرور

معرفی چند سایت خوب

www.ponisha.ir

www.karito.ir

www.karishe.com

www.doorkar.com

از امروز شروع کنیم!

- با استاد خوب شروع کنیم

- فایل رزومه بسازیم

- حساب کاربری بروز LinkedIn

- یادگیری حداقل یک مهارت

(تا شش ماه آینده)

- انجام دادن حداقل یک پروژه کوچک

(تا شش ماه آینده)



پله صفرم

شروع کنیم!



GOOGLE

فناوری‌های جدید

MySQL vs Elasticsearch

AVR vs Raspberry Pi

شناسایی ابزارها

مقایسه دو فایل Text

آنلاین

آفلاین (Diff)

ساده فکر کنیم

مداد شوروی و خودکار آمریکایی

فروشگاه اینترنتی و کانال تلگرام

کار تیمی

مهارت‌های ارتباطی

مذاکره

ارائه

ارتباط

مهارت‌های مدیریتی

تفکر سیستمی و جزیره‌ای

رابطه مدار مرتبه ۱

شرکت در نمایشگاه با دید فنی

GITEX

GISEC

الکامپ

تلکام

مقایسه مدل‌های درآمدی

داروخانه - پیمانکار شرکت گاز

اسنپ - بامیلو

تجربه تجربه‌های جدید

فعالیت‌های دانشجویی

همکاری در برگزاری کنفرانس / همایش

دستیار آموزشی (TA)

تب نكنيم!

ديجي كالا

ديوار

ربات تلگرام

اسنپ

سفارش غذاي آنلاين

بيتكوين

پيامرسان

علي بابا

ویژگی‌های مثبت خودمان



THIS IS `BACKTICK`



در کنار همه‌ی مهارت‌هایی که یک برنامه‌نویس

نیاز دارد، یک مهارت کاملاً بی‌ربط به آماده‌سازی

عکس‌های ارائه کمک می‌کند.