

فصل اول

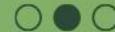


بوت کمپ
کروکودیل



دوره آموزشی طراحی و توسعه وب

Web Design and Development Training Course



جلسه اول | First Session

نقشه راه شغلی در علوم کامپیوتر

Career Roadmap in Computer Science

سینا صمدزاد اتحادی

Sina Samadzad Etehadi

مدیر و راهبر مرکز مطالعات گروه نرم افزاری پارت
Director and Head of Part Software Group Research Institute



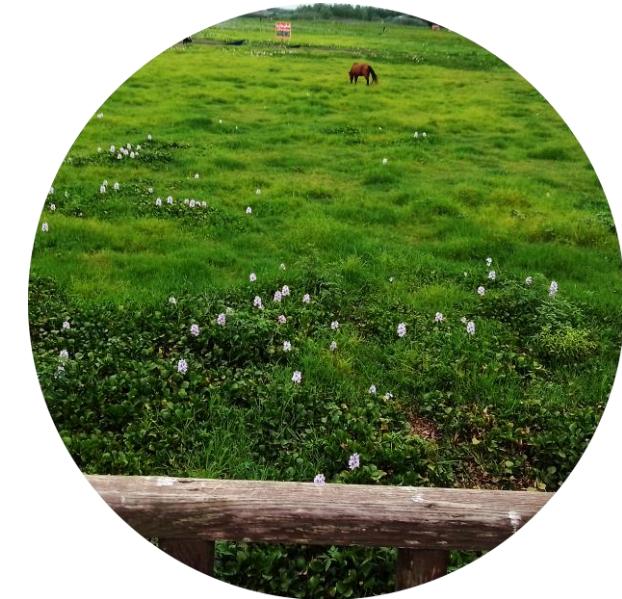
داستان من و باک خالی بنتzin!



من: ترم اول کارشناسی!



گیلان - مهندسی نرم افزار



۱۴ روز هفته (مسیر: ۴۵ دقیقه)



در مورد چی صحبت می‌کنیم؟

What are we talking about?

در یک شرکت دانشبنیان چه می‌گذرد؟

What Happens in a Knowledge-based Company?

Career Future of Computer Science

Career Roadmap

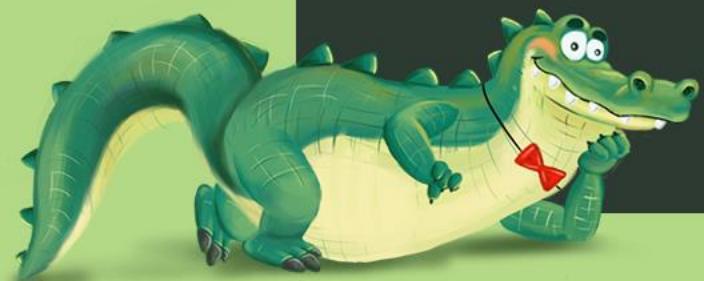
آینده شغلی علوم کامپیوتر

نقشه‌راه شغلی

۱

۲

۳



در مورد چی صحبت می‌کنیم؟

What are we talking about?



مهارت‌های سخت و عنوانین شغلی

Hard Skills and Job Titles

Soft Skills

Introducing Bootcamp

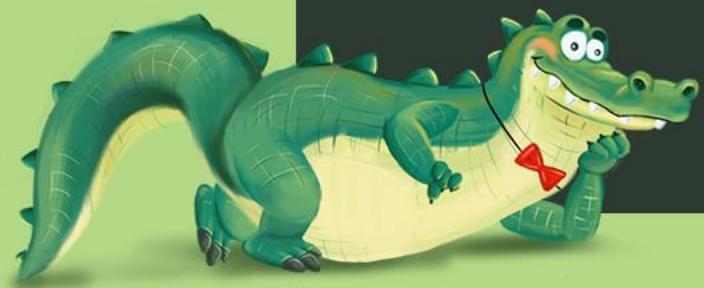
مهارت‌های نرم

معرفی بوت‌کمپ

۱۲

۱۵

۱۷





در یک شرکت دانش‌بنیان چه می‌گذرد؟

What Happens in a Knowledge-based Company?

هنر ساخت یا استفاده از کامپیوترها برای حل مسائل!





ترمینولوژی!

خدمات
Services

محصول
Product

فناوری
Technology

دانش
Knowledge

علم
Science

ر و ت
R&D

ابداع
Invention

نوآوری
Innovation



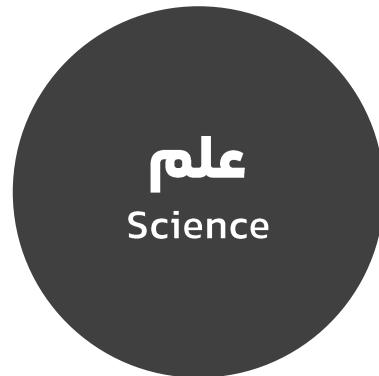
رفع ابهام در مورد مفهوم علم و دانش

❖ مفاهیم مرتبط با هم اما متفاوت!



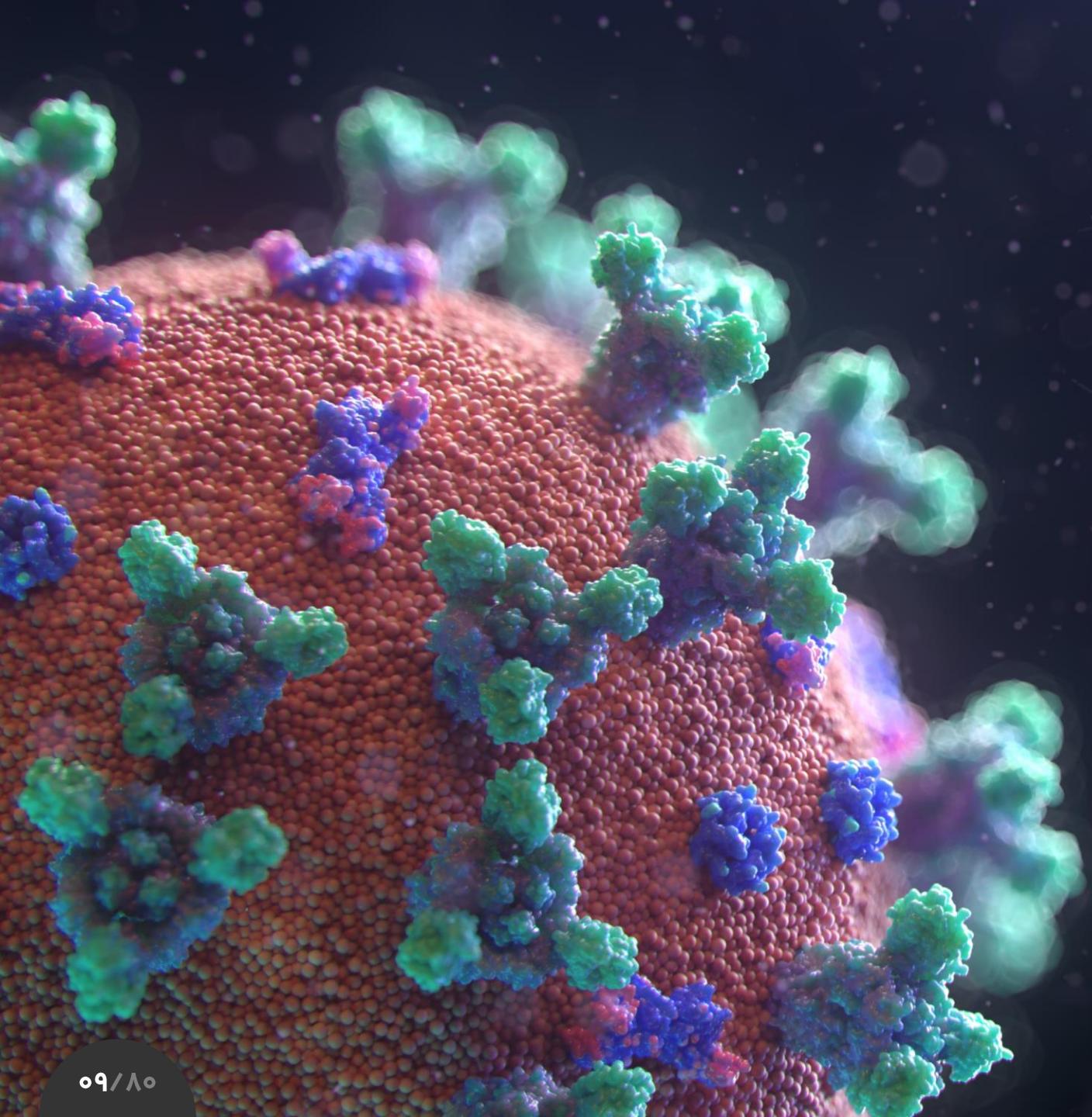
❖ علم - معنای (۱): دانستن در برابر ندانستن!

- همه دانستنی‌ها صرفنظر از نوع اون
- عالم = کسی که جا هل نیست!
- بر اساس این تعریف، طبقه‌بندی علوم: فیزیک، ریاضیات، اخلاق، دین، دستور زبان، زیست، نجوم و ...
- پیدایش: از آغاز بشریت



❖ علم - معنای (۲): منحصرا شامل دانستنی‌های به دست او مده از تجربیات / آزمون‌های تجربی!

- با این حساب ... اخلاق (دانش خوبی‌ها و بدی‌ها)، متافیزیک (دانش احکام هستی)، عرفان (تجارب درونی و شخصی)، منطق (ابزار هدایت فکر) ... **همگی غیرعلمی هستن ...**
- پیدایش: از دوره رنسانس



● علم:

تلاشی نظاممند، سیستماتیک، منطقی، قابل توضیح و آزمایش درباره فهم، نگرش و درک انسان به دنیا و در پی یافتن پاسخ سوالات اساسی

مثال: مطالعه الگوریتمهای جستجو و تحلیل کارایی اونها



ویژگی‌های علم

❖ ویژگی (۱): متمرکز بر روش‌شناسی

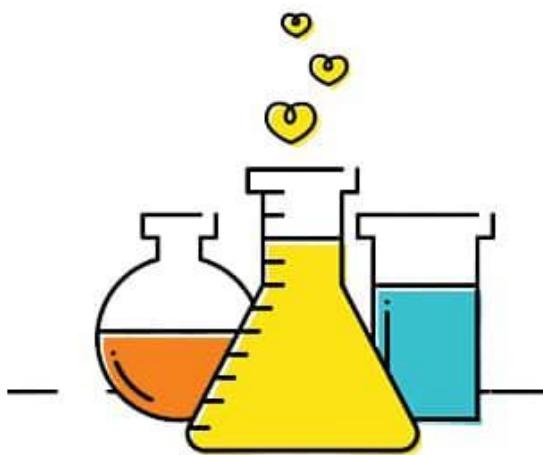
- تجزیه و تحلیل دقیق و منطقی داده‌ها، پیش‌بینی و تفسیر نتایج از طریق روش‌های استاندارد <> روش علمی

❖ ویژگی (۲): قابلیت آزمایش، تکرارپذیری و ابطال‌پذیری

- به دست اومدن نتایج یکسان با انجام آزمایش‌های مشابه (فارغ از زمان، مکان و آزمایش‌کننده)
- ابطال‌پذیر بودن ذاتی نتایج

❖ ویژگی (۳): تکامل و پویایی

- تغییر به مرور زمان و به روزرسانی با پیشرفت فناوری و کسب اطلاعات جدید



● دانش:

مجموع آموخته‌ها، اطلاعات، مفاهیم و تجربیات به دست اومده از طریق مطالعه، تجربه شخصی، آموزش، تحقیق و تفکر برای کمک به انسان برای پیدا کردن درک بهتر از جهان

مثال: توانایی حل مسائل با استفاده از برنامه‌نویسی و استفاده از این دانش برای توسعه نرم‌افزارهای کاربردی



ویژگی‌های دانش



❖ ویژگی (۱): شخصی

- می‌توانه شخصی و غیر رسمی باشه! بدون نیاز به تحقیقات علمی!

❖ ویژگی (۲): متنوع و گسترده

- می‌توانه از حوزه‌های مختلف باشه! از تجربیات شخصی تا دانش‌های عمومی و تخصصی!

❖ ویژگی (۳): می‌توانه علمی نباشه!

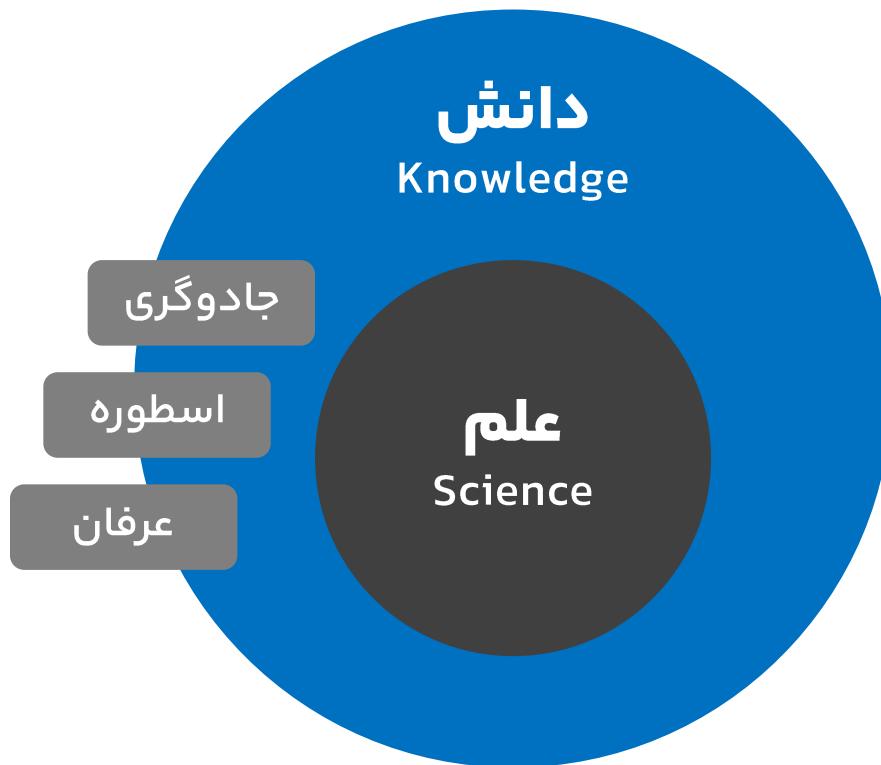
- دارای روش علمی و ساختارمند نباشه و صرفا بر اساس تجربه شخصی یا آموخته‌های غیر رسمی باشه!

1A	2A	Maximum Valence										3A	4A	5A	6A	7A	8A
H	Be	Li	B	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	He					
Li	Be	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	He							
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar	He									
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Pt	Ag	Cd	In	In	In	In	In	In	In
Cs	Ba	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
F	Ra	Fr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	M	Ds	Rg	Cn	Uut	Fl				
		89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114				
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71			
Ac	Tb	Pa	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		

علم در دل دانش!

❖ علم صرفاً یکی از انواع دانستنی‌های در اختیار بشر!

○ نه هرجی درسته لزوماً علم (تجربی) هست و نه هرجی غیر علمی (تجربی) هست لزوماً نادرست!





● فناوری:

استفاده از دانش و مفاهیم و اصول علمی موجود برای طراحی و توسعه محصولات و خدمات کاربرد محور (برای بهتر کردن زندگی انسان‌ها)

مثال: توسعه و استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی اتفاقات



تفاوت علم، دانش و فناوری

❖ علم بی طرفه و متعلق به هیچ کاربرد خاصی نیست!

- اما اصول علمی ممکن است به صورت غیرمستقیم در تولید فناوری و کاربردهای عملی استفاده بشن!

❖ دو نوع فناوری

- **فناوری‌های عمومی:** استاندارد هستند و به شکلی طراحی شدن که همه بتوانن ازشون استفاده کنن
 - کامپیوترها / تلفن‌های همراه / اینترنت / جی پی اس / مرورگرهای وب / واي فاي
- **فناوری‌های خصوصی:** به صورت خاص توسط شرکت‌ها یا سازمان‌ها طراحی می‌شون! فقط برای مشتری‌های خاص!
 - سیستم‌های ناسا / سیستم‌های امنیت داخلی / کوکاکولا / اسکایپ





فناوری؛ محصولی از علم و دانش





محصول و خدمات: خروجی‌های فناوری!



محصول
Product

خدمات
Services

❖ **محصول:** نرم‌افزارها یا سخت‌افزارهایی برای استفاده توسط کاربران نهایی

- مثال: آیفون / سیستم‌عامل ویندوز / لینوکس / ساعت هوشمند

❖ **خدمات:** فعالیت‌هایی برای پشتیبانی از کاربران یا کسب‌وکارها

- مثال: گوگل / گوگل درایو / چت جی.پی.تی / مپ / ویرا (محصول پارت)



نوآوری: هدف اصلی شرکت‌های دانشبنیان

ابداع
Invention

❖ **ابداع:** خلق یک محصول، فرآیند یا فناوری جدید که قبلاً وجود نداشته!

- ممکنه به تنها‌ی ارزش اقتصادی و اجتماعی نداشته باشه!
- مثال: تلفن / هوش مصنوعی / طراحی اولین کامپیوتر دیجیتال

نوآوری
Innovation

❖ **نوآوری:** استفاده کاربردی، عملی و موثر از ابداعات یا ایده برای خلق ارزش افزوده

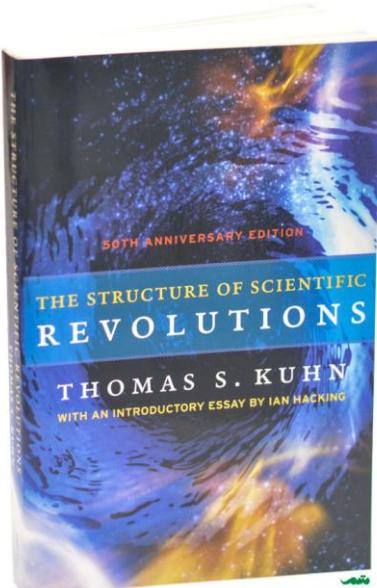
- به تنها‌ی ارزش اقتصادی و اجتماعی داره!
- مثال: استفاده از نمایشگرهای لمسی در تلفن‌های همراه
- مثال: طراحی یک اپلیکیشن که یک فرآیند معمولی (مانند بانکداری) را به شکلی جدید و ساده‌تر
- مثال: توسعه یک الگوریتم جدید برای بهبود سرعت جستجو در پایگاه‌های داده بسیار بزرگ
- مثال: توسعه و ایجاد محبوبیت در یک کاربرد غیر محبوب با استفاده از **بازیوارسازی**



پارادایم علمی و شیفت پارادایم

❖ از مهم‌ترین اصطلاحات فلسفه علم - مطرح شده توسط توماس کو亨

- مجموعه‌ای از مفروضات، باورها و نگرش‌ها که به شکل قوانین، نظریه‌ها، ابزارها و کاربردها خودشون رو نشون می‌دان!



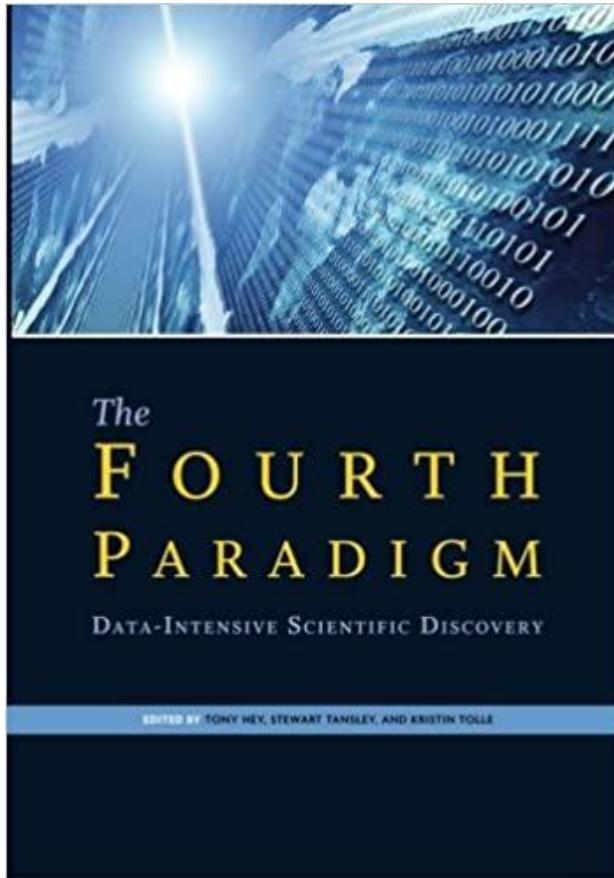
❖ ویژگی پارادایم = پذیرفته شده توسط همه متخصصان و کارشناسان یک حوزه

- اگه تحقیق می‌کنن برای تکمیل اون پارادایم!
- اگه سوالی می‌پرسن می‌خوان جنبه‌های بیشتری از اون پارادایم رو بدونن!
- خلاصه: تا زمانی‌که یه پارادایم حاکمه، کسی در مورد مفروضات و زیربنای اون تردید نمی‌کنه!

❖ مثال:

- مدل زمین مرکزی (بطلمیوسی) - قرن پانزدهم میلادی پذیرفته شده توسط همگان!
- مدل خورشید مرکزی کوپرنیک
- مکانیک نیتونی، نسبیت اینشتین، تکامل داروینی و ...

سیر توسعه پارادایم‌های علمی



Tansley, S., & Tolle, K. M. (2009). *The fourth paradigm: data-intensive scientific discovery* (Vol. 1). A. J. Hey (Ed.). Redmond, WA: Microsoft research.

سیر توسعه پارادایم‌های علمی

علم نظری

THEORETICAL SCIENCE

پارادایم علمی ۲

اکتشاف داده

DATA EXPLORATION

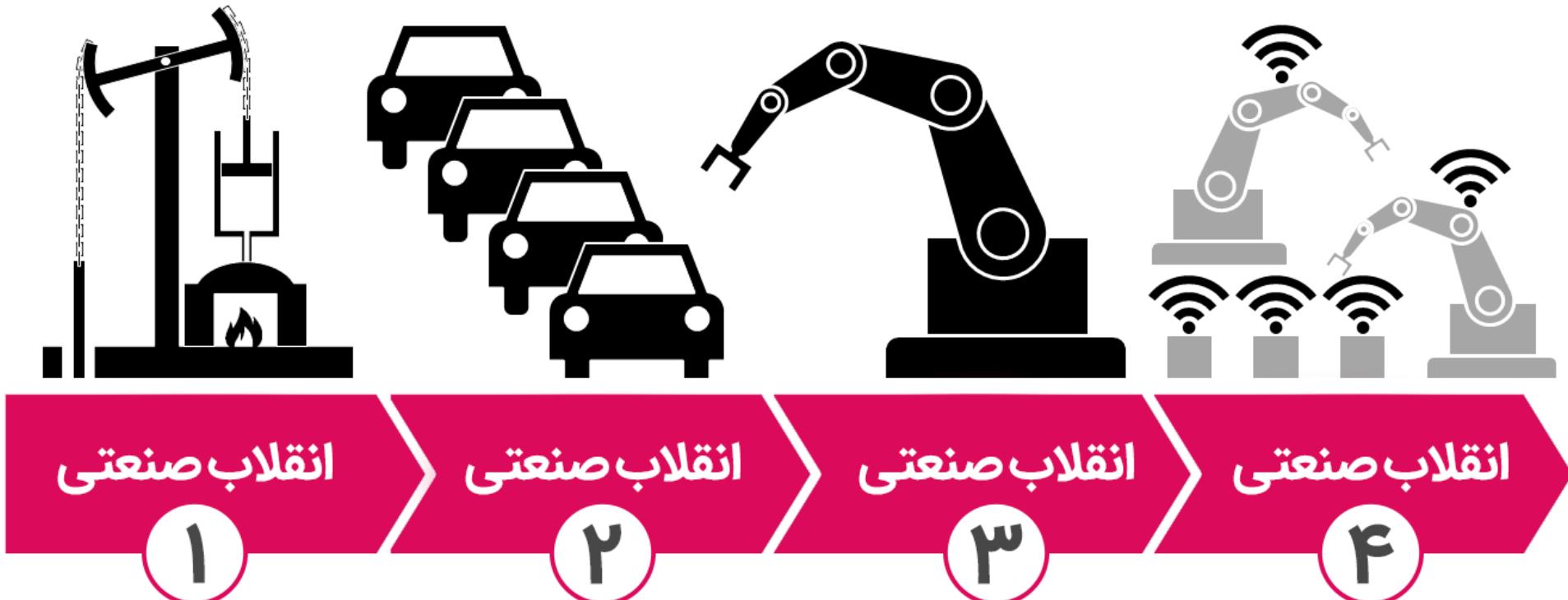
پارادایم علمی ۱

EMPIRICAL SCIENCE

پارادایم علمی ۳

COMPUTATIONAL SCIENCE

سیر توسعه انقلاب‌های صنعتی





و امروز ... تحوّل دیجیتال!

❖ فناوری‌های پیشرفته عصر جدید (عمومی و خصوصی)



INDUSTRY 4.0



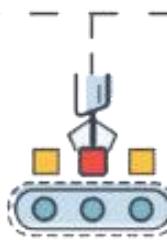
Automation



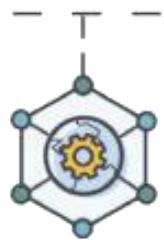
Big Data



Cloud Computing



Autonomous



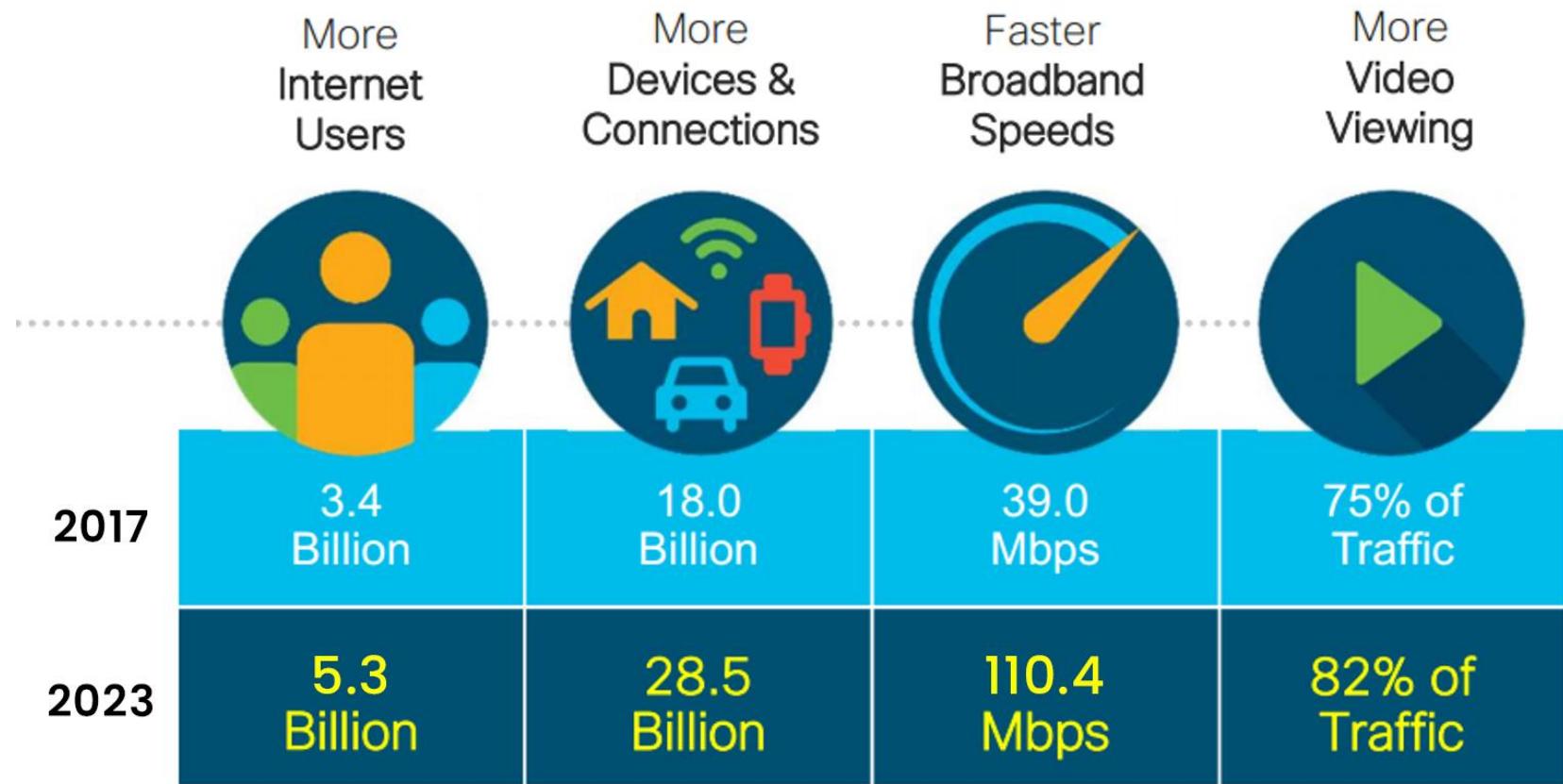
Industrial-IoT



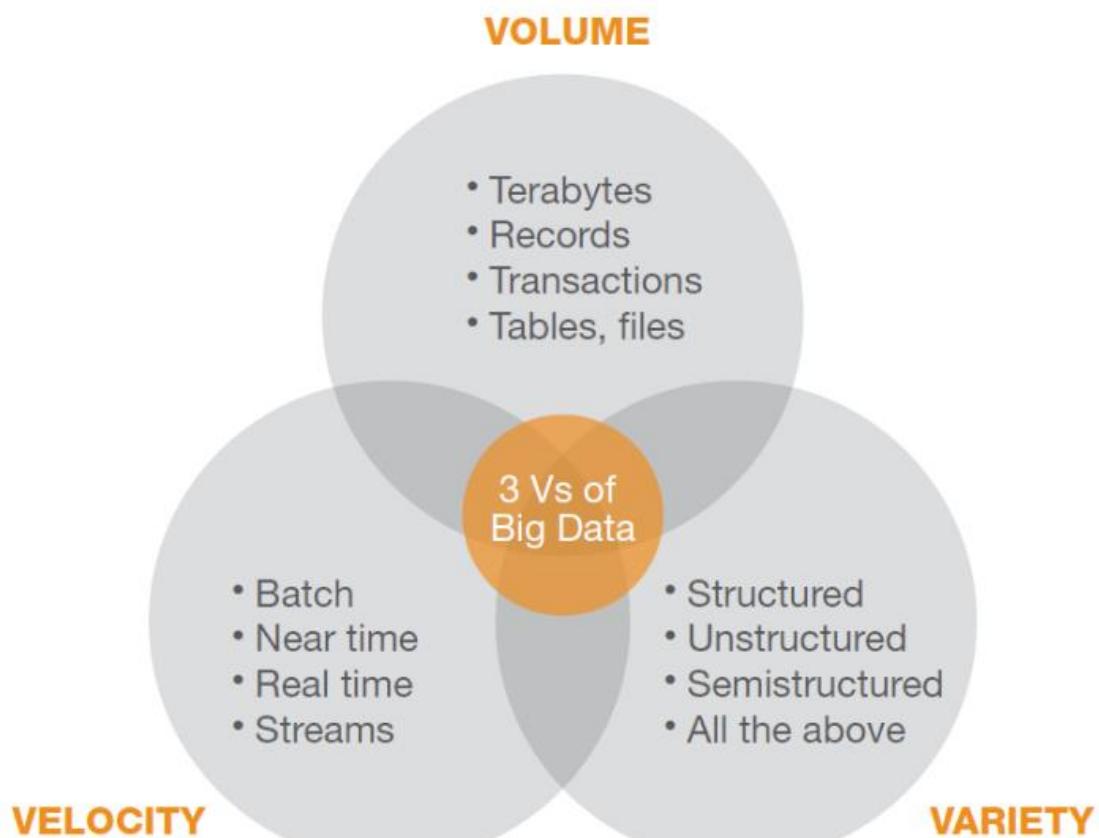
AI



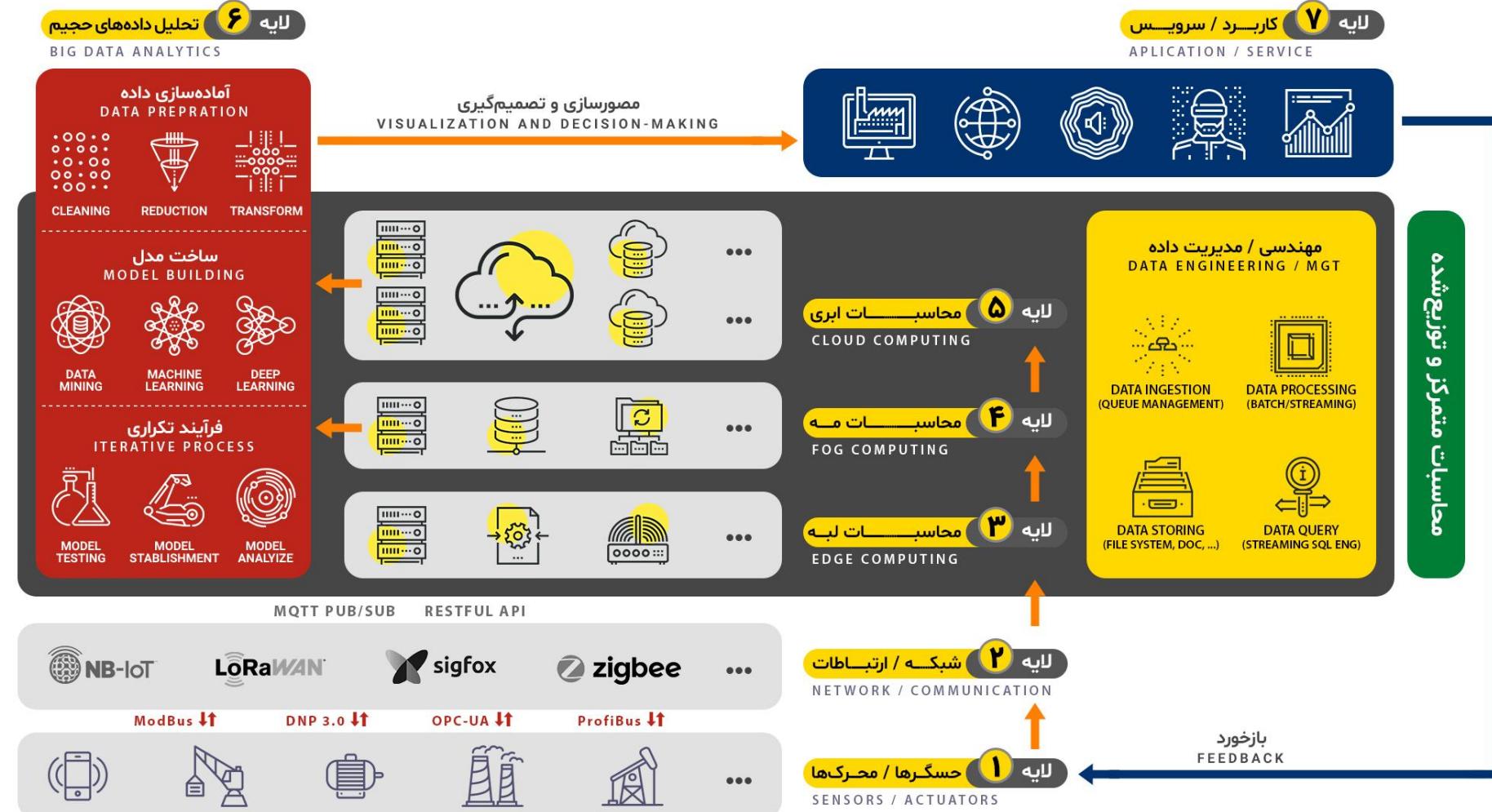
نگاهی به گزارش سیسکو



یک دقیقه با بیگ دیتا!



اکوسیستم عصر تحول دیجیتال



مهندسی و تجزیه و تحلیل داده‌های کلان و جریانی در اینترنت اشیاء صنعتی و کاربرد آن در نسل آینده سیستم‌های تعمیر و نگهداری پیش‌بینانه سینا صمدزاد اتحادی و دکتر محمدحسنی یغمایی مقدم، پنجمین کنفرانس بین‌المللی اینترنت اشیاء و کاربردها، دانشگاه اصفهان، ۱۴۰۰

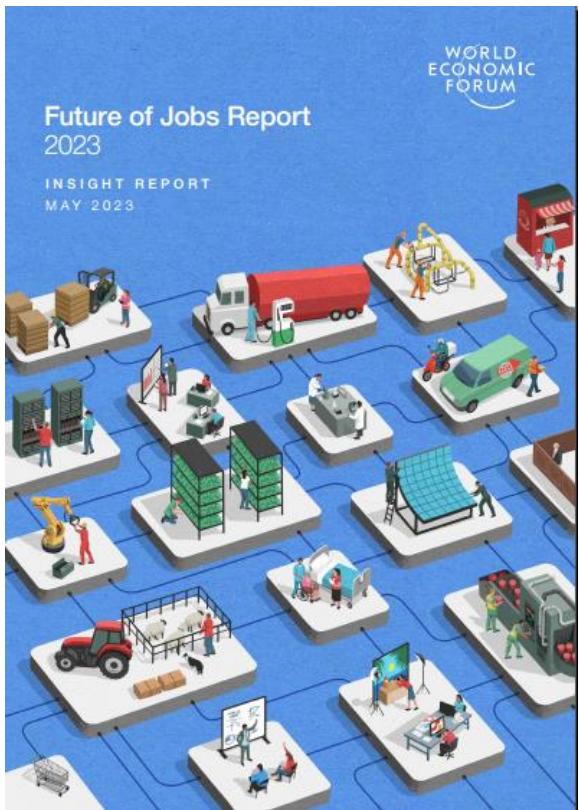
٠٢

آینده شغلی علوم کامپیوٹر

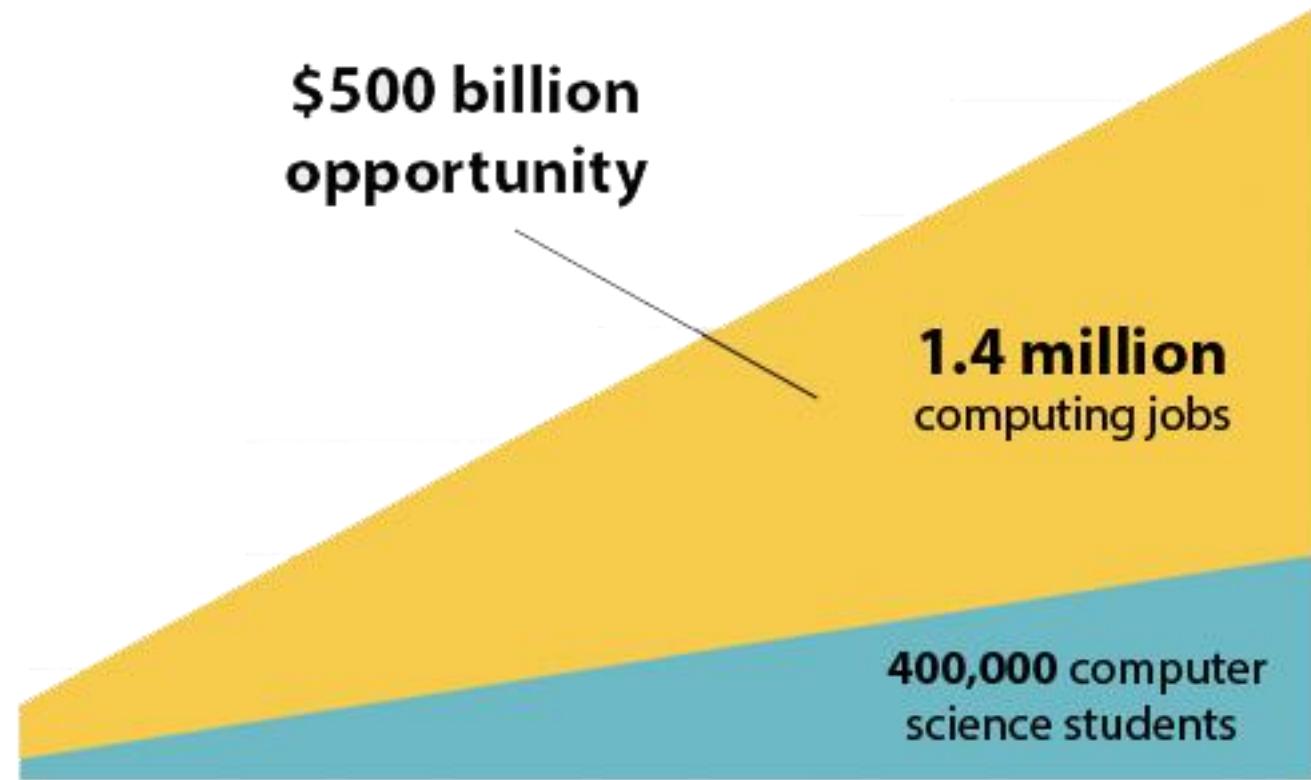
Career Future of Computer Science



بررسی روندها



گپ بین فارغ التحصیلان و تقاضای بازار!

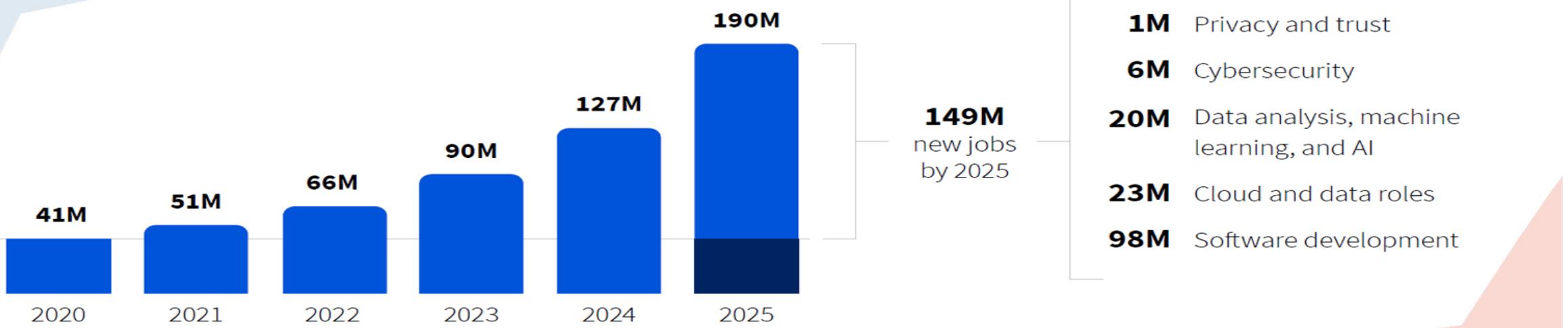


نگاهی به آینده

❖ بالاترین میزان جذب نیروهای فناوری اطلاعات در تمام صنایع دنیا (۲۰۲۴)

- ❖ نقش فناوری اطلاعات در گذشته = توانمندساز یا پشتیبان امروز: به تنهایی هسته اصلی کسب و کارها

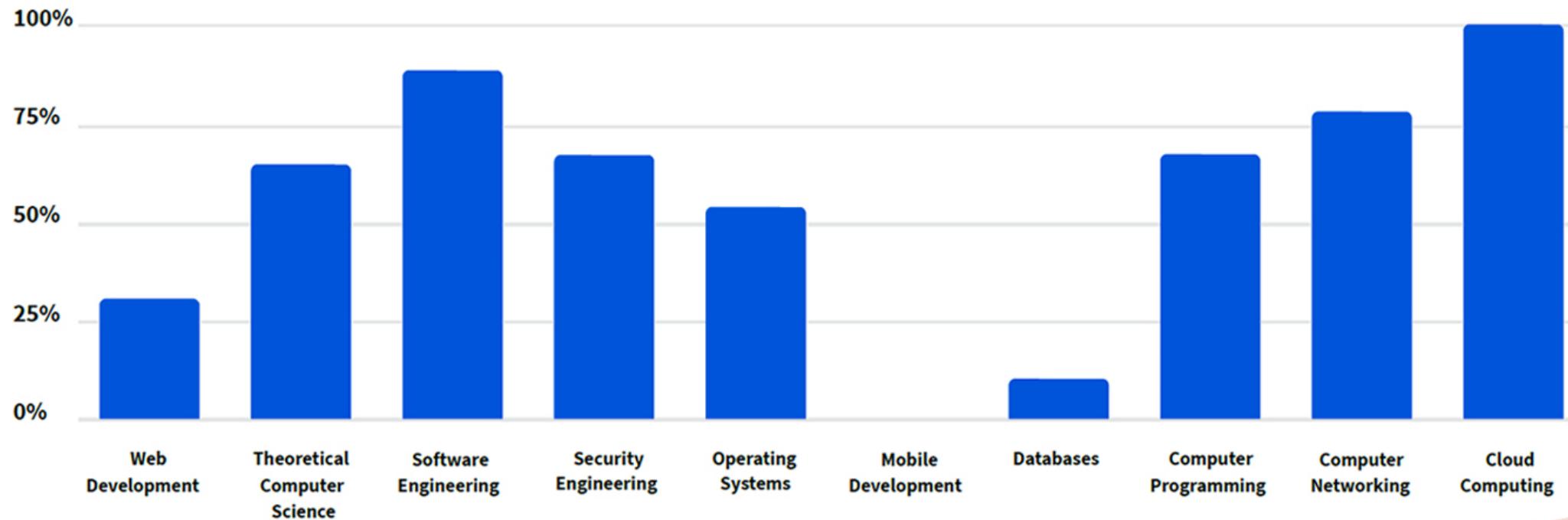
❖ توزیع ۱۴۹ میلیون فرصت شغلی جدید تا سال ۲۰۲۵ بین گرایش‌های صنعت فناوری اطلاعات





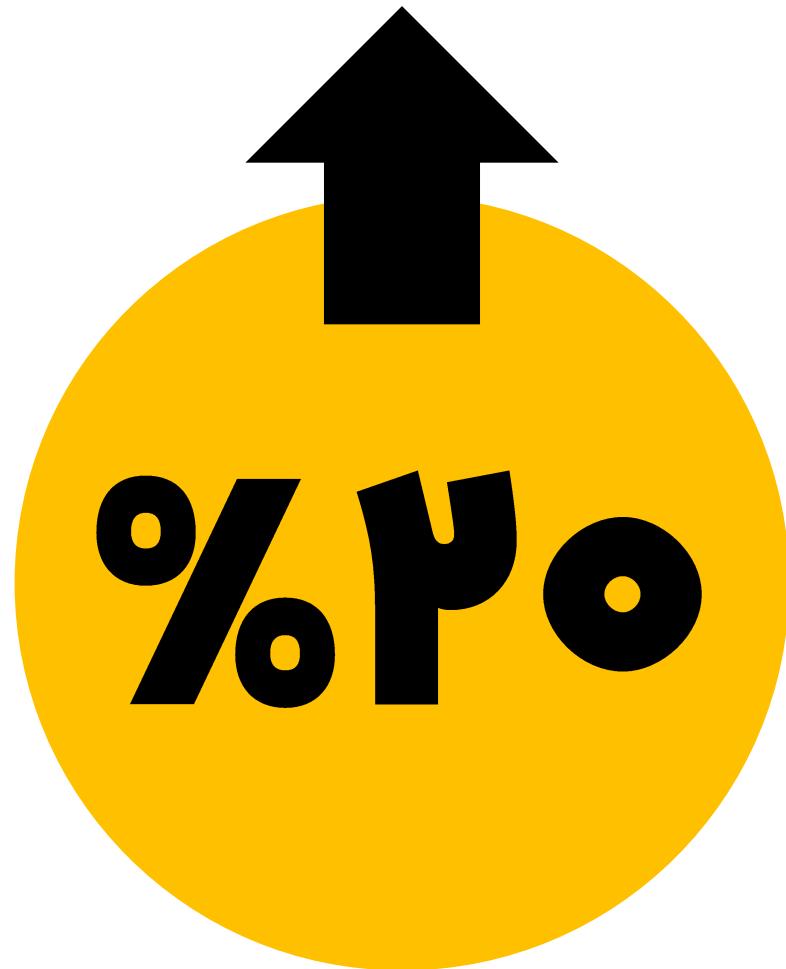
رشد حوزه فناوری اطلاعات تا ۲۰۳۰

❖ توزیع فرصت‌ها به تفکیک حوزه‌های فناوری اطلاعات





در ایران چطور؟





پس ...

خالتون راحت!

ما خودمون دنبال کلى نيرو هستيم ...





مدل‌های کاری

مشاور

کارآفرینی / استارتاپ

سازمانی

فریلنسر

تدريس

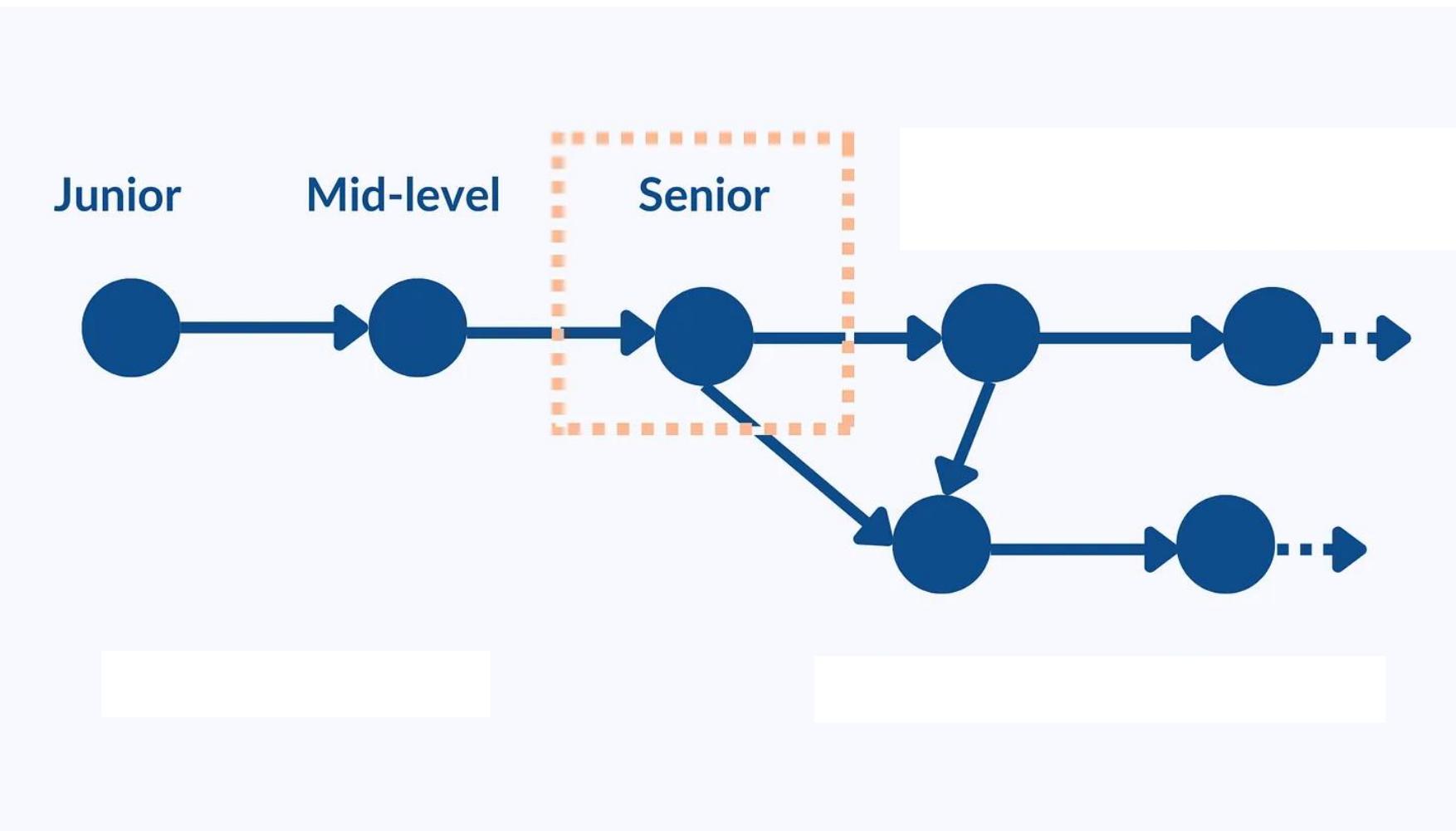
ریموت

پرسونال برندینگ



سطح‌بندی نیروها

❖ بر اساس تجربه، مهارت‌ها و مسئولیت‌های فرد در پروژه‌ها و تیم‌ها





٠٣.

نقشه راه شغلی

Career Roadmap

مراحل نقشه‌راه

- ۱ هدف‌گذاری مسیر شغلی
- ۲ تقویت روحیه و انتخاب روش یادگیری
- ۳ انتخاب یک شاخه
- ۴ یادگیری مهارت‌های سخت
- ۵ یادگیری مهارت‌های نرم
- ۶ تمرین و تمرین
- ۷ شبکه‌سازی
- ۸ ورود به بازار کار حرفه‌ای



هدف‌گذاری مسیر شغلی

- ❖ ببینید می‌خواین چی کار کنین و به کدام سمت حرکت کنین؟
- ❖ اولویت‌بندی معیارهای مختلف!

هم‌راستایی با تحصیلات

اثرگذاری

درآمد بیشتر

جاگاه و شان اجتماعی

یادگیری

توانایی

جغرافیا

علاقه و لذت

همکاری و شبکه‌سازی

امکان اپلای

یادگیری



❖ در ابتدای مسیر شغلی یه چیز خیلی خیلی خیلی حیاتی و ضروریه!

❖ آثار بلند مدت ...

○ کسب معیارهای بیشتر ...

○ افزایش درآمد / افزایش اثرباری / افزایش شبکه‌سازی / افزایش علاقه و لذت / ...



راه علاج = بادگیری!



از کجا یاد بگیرم و چطوری پیش‌رفت کنم؟

۱

دانشگاه خوب « مهمه! »

- ❖ نقش رشتہ مرتبط و دانشگاه خوب!
- ❖ یک تصور: دانشگاه به درد نمی‌خوره! باید برم سر کار ...





از کجا یاد بگیرم و چطوری پیش‌رفت کنم؟

۲ منابع آنلاین

- ❖ دوره‌های آموزشی بلند مدت (مدرسه پارت، YouTube, Coursera و)
- ❖ کتاب‌های تخصصی و به روز
- ❖ پادکست‌های مرتبط با حوزه علوم کامپیوتر
- ❖ شرکت در جلسات «با هم یادگیری»
- ❖ توصیه: وقت خودتون رو تو کانال‌ها و خصوصاً گروه‌ها ...
- ❖ استفاده از چت جی.پی.تی





از کجا یاد بگیرم و چطوری پیش‌رفت کنم؟

۳

دوره‌ها و بوت‌کمپ‌های حضوری

- ❖ دوره‌های مدرسه پارت (کرو.کد.یل یک، دو، سه و ...)
- ❖ دوره‌های کالج پارت
- ❖ رویداها و دورهمی‌های علمی و فناورانه





از کجا یاد بگیرم و چطوری پیشرفت کنم؟

چالش‌ها و مسابقات آنلاین

۱۴

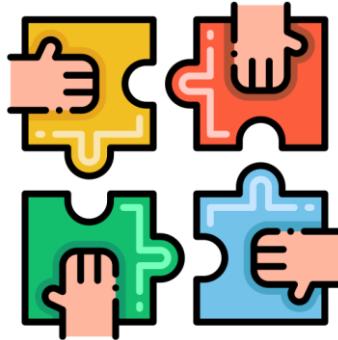
- ❖ چالش کنگرو (فصل اول، دوم و ...)
- ❖ مسابقات برنامه‌نویسی مدارس و دانشگاه‌ها
- ❖ مسابقات جهانی
- ❖ وبسایت‌های مربوط به تقویت خلاقیت و حل مسئله





از کجا یاد بگیرم و چطوری پیشرفت کنم؟

۵ کار تیمی!



- ❖ در شرکت، مدرسه و دانشگاه
- ❖ تعامل نزدیک با همکاران
- ❖ دریافت مداوم بازخورد
- ❖ اشتراک دانش (یاد دادن و یاد گرفتن)
- ❖ چطوری کمک رساندن و کمک گرفتن

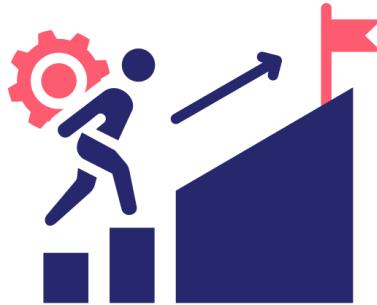


از کجا یاد بگیرم و چطوری پیش‌رفت کنم؟

سختکوشی و تلاش تا رسیدن به هدف

۶

- ❖ استمرار یادگیری!
- ❖ قطع نکردن ارتباط با اساتید، متخصصین و شرکت‌های این حوزه!





٤

مهارت‌های سخت و عنوان‌های شغلی

Hard Skills and Job Titles

مهارت‌های سخت

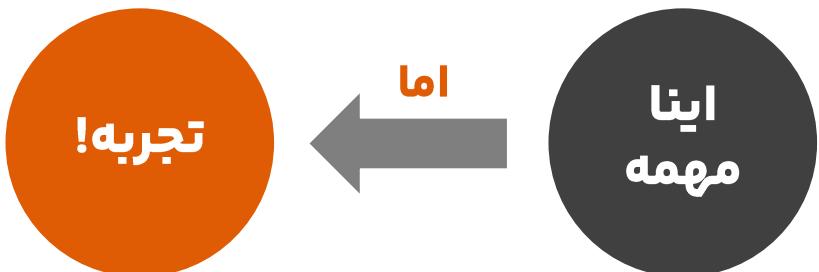
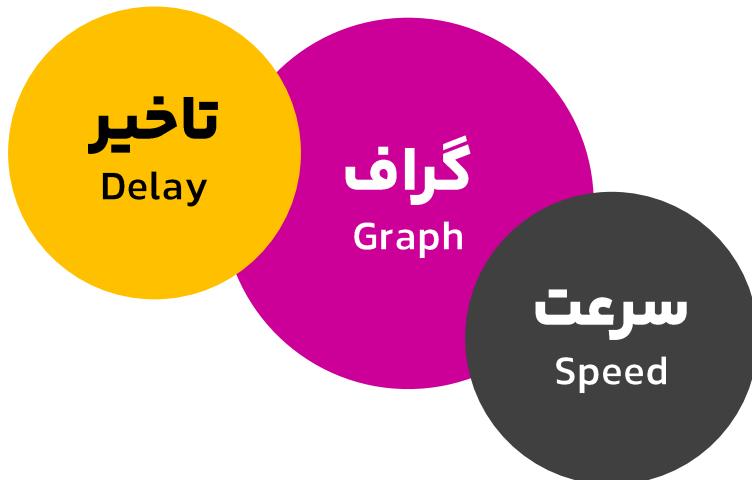


❖ (۱) مبانی علوم کامپیوتر (از نون شب واجب‌تر)

- شناخت فضای کلی، تاریخ و روند پیشرفت، افراد شاخص، فناوری‌ها، چیستی و چگونگی کار کردن کامپیوترها، کمی ریاضیات

❖ (۲) مبانی برنامه‌نویسی (از نون شب واجب‌تر!): تفاوت یک برنامه‌نویس ابزار-محور با یک مهندس نرم‌افزار!

- آشنایی با یک یا چند زبان برنامه‌نویسی
- آشنایی با ساختمان‌های داده و الگوریتم‌ها (کارایی)
- آشنایی با مفهوم بهینه‌سازی
- آشنایی با شیوه کدنویسی تمیز (خصوصا در ساختارهای بزرگ و پیچیده)
 - همگرایی سریع با نیازمندی‌های جدید
- آشنایی با شیوه مستندسازی (چرا؟ >> آنبوردینگ سریع / انواع)





مهارت‌های سخت

❖ (۱۳) قابلیت تست و اشکال‌زدایی (دیباگینگ)

- هر کد، قبل از لانچ (انتشار) ... کلی مشکل در سطح پیمانه و سیستم

❖ (۱۴) مهارت‌های سیستمی

- آشنایی با سیستم‌عامل‌های مرتبط (ویندوز / لینوکس / مک / اندروید / ...)
- نصب، پیکربندی و نگهداری سرورها
- آشنایی با ابزارهای مدیریت کد (Github، Git و ...)
- جایی‌که تغییرات زیاده و لازمه کامبک بزنین!
- جایی که چند نفر با هم روی یک کد ...
- ابزارهای خودکارسازی و استقرار
- چطوری همه چیز رو شسته رفته، کنار هم قرار بدیم؟





مهارت‌های سخت

❖ (۵) مفاهیم پیشرفته

- ❖ شی گرایی، همروندی، الگوهای طراحی، چند ریسمانی و ...
- ❖ چالش‌ها و ابهام‌های مسیر، وقتی سیستم خیلی بزرگه ...

❖ (۶) طراحی و معماری نرم‌افزار

- طراحی سیستم‌ها
- الگوهای طراحی / ری.فکتورینگ و ...

❖ (۷) مفاهیم جانبی

- شبکه / امنیت / پایگاه داده / ...

❖ (۸) متدولوژی‌ها

- همه کارهای قبل زمانی به درستی قابل انجامه که فرآیند خوبی داشته باشیم!

تصویر شما؟

باورهای اشتباه ...

من برنامه‌نویسی دوست ندارم! مگه زوره؟

دسته‌بندی مشاغل

مشاغل
نیم کره چپ

مشاغل
نیم کره راست





نیمکره چپ: منطق، الگوریتم و ریاضیات

❖ توسعه‌دهنده نرم‌افزار

- توسعه‌دهنده سمت کاربر (Front-end Developer)
- توسعه‌دهنده سمت سرور (Backend Developer)
- توسعه‌دهنده فول استک (Full Stack Developer)
- توسعه‌دهنده اپلیکیشن‌های موبایل (Mobile App Developer)
- توسعه‌دهنده نرم‌افزار دسکتاپ (Desktop Software Developer)
- توسعه‌دهنده سیستم‌های نهفته (Embedded System Developer)
- توسعه‌دهنده بازی (Game Developer)



نیمکره چپ: منطق، الگوریتم و ریاضیات

❖ مهندسی شبکه، امنیت و زیرساخت

- مهندس شبکه (Network Engineer)
- مهندس دواپس (DevOps Engineer)
- مهندس سیستم (System Engineer)
- مهندس امنیت (Security Engineer)
- مدیر مرکز داده (Data Center Manager)



نیمکره چپ: منطق، الگوریتم و ریاضیات

❖ مهندس داده، تحلیل و هوش مصنوعی

- مهندس داده (Data Engineer)
- مهندس پایگاه داده (Database Engineer)
- دانشمند داده (Data Scientist)
- تحلیلگر داده (Data Analyst)
- تحلیلگر هوش کسبوکار (Business Intelligence Analyst)
- مهندس هوش مصنوعی (AI Engineer)
- متخصص یادگیری ماشین (Machine Learning Specialist)



نیمکره چپ: منطق، الگوریتم و ریاضیات

❖ سخت افزار و الکترونیک

- مهندس سخت افزار (Hardware Engineer)
- مهندس اینترنت اشیا (Internet of Thing Engineer)
- مهندس رباتیک (Robotics Engineer)
- ... ۹



نیم‌کره راست: خلاقیت، مدیریت و طراحی

❖ طراحی و تجربه کاربری

- طراح رابط کاربری (UI Designer)
- طراح تجربه کاربری (UX Designer)
- طراح گرافیک (Graphic Designer)
- طراح حرکت (Motion Designer)
- طراح سرویس (Service Designer)



نیمکره راست: خلاقیت، مدیریت و طراحی

❖ مدیریت در سطح محصولات دیجیتال

- مدیر محصول (Product Manager)
- مالک محصول (Product Owner)
- مدیر پروژه (Project Manager)
- مربي چابك (Agile Coach)



نیم‌کره راست: خلاقیت، مدیریت و طراحی

❖ دیجیتال مارکتینگ و تبلیغات

- جنرالیست دیجیتال مارکتینگ (Digital Marketing Generalist)
- استراتژیست محتوا (Content Strategist)
- بهینه‌ساز موتورهای جستجو (SEO Specialist)



05.

مهارت‌های نرم

Soft Skills

دنیای این روزهای ما

- ❖ دنیای امروز ما و پیشرفت‌های چشمگیر فناوری‌ها (هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، رایانش ابری و بلاکچین)، خودکارسازی امور، همه‌گیری کرونا و ...
- ❖ تغییر و تحول شتابان مشاغل و مهارت‌های مربوط
- ❖ پیش‌بینی: نابودی بسیاری از مشاغل طی دهه آینده و حکمرانی هوش مصنوعی
- ❖ مجمع جهانی اقتصاد: ایجاد یک وضعیت اضطراری برای مهارت‌آموزی مجدد!
- ❖ شرکت خدمات حرفه‌ای دیلویت (Deloitte): نیاز به مهارت‌آموزی بیش از یک میلیارد نفر تا سال ۲۰۳۰





با وجود پیشرفت‌های چشمگیر...

- ❖ مراجعه به آگهی‌های شغلی کشورهای پیشرفته و توسعه‌یافته
- ❖ تقاضای روزافزون برای جذب نیروهای جدید
 - با تاکید روی مهارت‌هایی مثل حل مسئله، تفکر خلاق، تفکر نقادانه، تابآوری و ...

چرا؟

- ❖ مهارت‌های مربوط به ۱٪ افراد تو دنیا ...
- ❖ مهارت‌هایی که هنوز هوش مصنوعی در دست‌یابی به اونها ناتوان هست ...
- ❖ بنابراین: تو هر زمینه شغلی که باشیم، با یادگیری این مهارت‌ها، همچنان می‌توانیم یک مهره حیاتی و غیر قابل جایگزینی باشیم ...



تعريف مهارت‌های نرم

- ❖ بر اساس تعریف رایج، هوش همون قابلیت تفکر و یادگیریه!
- ❖ تصور عمومی اینه که هرچقدر باهوش‌تر باشیم، توانایی حل مسئله‌های پیچیده‌تری رو داریم!
- ❖ و سریع‌تر از دیگران به راه حل می‌رسیم!
- ❖ اما آیا تو دنیای پیچیده امروز، مجموعه دیگه‌ای از مهارت‌های شناختی وجود دارن که شاید بتونن از هوش اهمیت بیشتری داشته باشن؟ درست فهمیدین: **مهارت‌های نرم**!



تعريف مهارت‌های نرم

❖ مهارت‌های نرم مجموعه‌ای از مهارت‌هایی هستند که در حالت عادی جزء مهارت‌های فنی و تخصصی یک رشته محسوب نمی‌شون و به نوئی نامرئی هستند اما برای موفقیت و حرفه‌ای شدن تو اون رشته ضروری هستند!

❖ در مورد مهارت‌های نرم اتفاق نظر وجود نداره. مثلاً اگه از هزار تا برنامه‌نویس بپرسیم که آیا کار با یک محیط برنامه‌نویسی برآتون ضروریه، همه بگن آره اما اگه بگیم اهمیت فن بیان رو موفقیت شما خیلی موثره، ممکنه به راحتی نبذیرن!

❖ مثال‌هایی از مهارت‌های نرم در رشته‌های مختلف:

- **تدريس:** فن ارائه، فن بیان، زبان بدن و مدیریت زمان.
- **روابط عمومی:** ارتباطات، شبکه‌سازی، همدلی، آداب معاشرت.
- **برنامه‌نویسی:** تفکر حل مسئله، تفکر خلاق، کار تیمی، شکست کار و برنامه‌ریزی.



دسته‌بندی مهارت‌های نرم

دسته ۱: مهارت‌های رشد فردی

مدیریت زمان	برنامه‌ریزی	هدف‌گذاری	هوش هیجانی	خودشناسی
مدیریت استرس	مدیریت کسب‌وکار	هنر یادگیری	خودیاری و موفقیت	ذهن و حافظه
عزت نفس	اعتماد به نفس	کتاب‌خوانی	مدیریت ریسک	انگیزش
ژورنالیسم علمی	مدیریت بحران	انطباق‌پذیری	انعطاف‌پذیری	شخصیت‌شناسی
اخلاق مهندسی	شكل‌گیری عادت‌ها	مسیر شغلی	مسیر تحصیلی	استعداد‌دیابی

دسته ۲: مهارت‌های رشد اجتماعی

مذاکره / گفتگو	هوش کلامی (فن بیان)	زبان بدن	اخلاق کاری	آداب معاشرت
تیم‌سازی	کار تیمی / تیم‌سازی	کوچینگ	همدلی	جدابیت و کاریزما
شنوندگی	مطالعه / خواندن	داستان‌پردازی	نویسنده‌گی	خدمت مشتری
مدیریت پروژه	دوست‌سازی	سجاد رسانه‌ای	مستندسازی	هنر ارائه
	مدیریت تعارض	تولید محتوا	مسئولیت اخلاقی	مسئولیت اجتماعی

دسته ۳: مهارت‌های رشد فکری

تفکر کسب‌وکار	تفکر انتقادی و ساختاریافته	تفکر حل مسئله	تفکر طراحی	تفکر خلاق
تفکر استدلال‌ورزی	تفکر علمی	نوآوری و نوآفرینی	تفکر ریاضیاتی	تفکر تحلیلی
		تصمیم‌سازی	تفکر رایانشی	تفکر فلسفی



چرا از نون شب واجب‌تره؟

❖ ایجاد مزیت رقابتی برای فرد:

▪ در طول استخدام (در زمان مصاحبه‌های فنی و منابع انسانی)

▪ در جریان کار ... (ارتقاء سمت، افزایش حقوق، افزایش اعتبار، افزایش شهرت و ...)

❖ ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان‌ها:

▪ نیروهای قوی از نظر مهارت‌های نرم: تعامل‌های انسانی فعال، قوی و شاد + افزایش بهره‌وری

❖ طبق یک گزارش: ۹۲٪ مصاحبه‌کنندگان شرکت‌های بزرگ می‌گنند که مهارت‌های نرم به اندازه مهارت‌های فنی و یا حتی بیشتر اهمیت دارند!

اهمیت مهارت‌های نرم

EMPLOYEE SUCCESS

85% of job success comes from soft skills, while only 15% of job success is dependent on hard skills.



RETURN ON INVESTMENT

According to at least one study, a 256% ROI was measured when employees were trained on soft skills.



اهمیت مهارت‌های نرم

WORKER RETENTION

89% of recruiters say when a hire doesn't work out, it is often because of a lack of soft skills.



PREPARING FOR THE FUTURE

The World Economic Forum Future of Jobs report suggests that by 2025, complex problem-solving, critical thinking, creativity, people management, and emotional intelligence will be some of the most important skills required in the workplace.





مهارت‌های نرم: یک بسته‌بندی زیبا!





معرفی بوت کمپ

Introducing Bootcamp



برنامه‌های فعالی مدرسه پارت

۲

بوتکمپ کرو.کد.یل

(مجموعه بوتکمپ‌های کوتاه مدت حضوری)

- فصل اول: طراحی و توسعه وب (تابستان ۱۴۰۳)
- فصل دوم: ... (پاییز یا زمستان ۱۴۰۳)

۱

چالش رشد و مهارت کنگرو

(مجموعه دوره‌های بلند مدت آنلاین)

- فصل اول: رایانش ابری (زمستان - بهار ۱۴۰۳)

- فصل دوم: تفکر الگوریتمی و برنامه‌نویسی پایتون (پاییز ۱۴۰۳)

۳

دوره‌های آموزشی

(آنلاین و ویدئو محور)



معرفی بوت‌کمپ کرو.کد.یل

- ❖ اسلایدهای چندرسانه‌ای
- ❖ مربی‌گری یا منتورشیپ
- ❖ تعداد مدرسین: ۸
- ❖ تمرين‌ها >> مسیر برنامه‌نویسی شدن از تمرين می‌گذرد!
- ❖ شبکه‌سازی و کار تیمی
- ❖ ۱۵ الی ۱۵ جلسه ۴ ساعته - شامل ۳۵ درسنامه - ۳۵ تمرين - ۲ پروژه (فردى + تیمی)
- ❖ ساختار هر جلسه:
 - ۲۰ دقیقه تدریس مهارت‌های نرم
 - ۶۰ دقیقه تدریس مهارت‌های فنی
 - ۳۰ دقیقه استراحت
 - ۶۰ دقیقه تدریس مهارت‌های فنی
 - ۲۰ دقیقه تدریس مهارت‌های نرم
 - ۶۰ دقیقه انجام تمرين کلاسی

معرفی مدرسین بوت کمپ



مهدیه تاریخچی

Digital Marketer at Part
Software Group Research
Institute



سعید روح بخش

FullStack Developer at Part
Software Group



سینا چمدزاد اتحادی

Head of Part Software Group
Research Institute



دکتر مجید میرزا اوزیری

Full Professor, Ferdowsi
University of Mashhad



پوریا الایی

Software Developer at Part
Software Group Research
Institute



محمد صالح گواهی

Software Developer at Part
Software Group Research
Institute



نیما ماهیپور

Network Specialist at Part
Software Group



فائزه کاهنی

Linux System Administrator at
Part Software Group



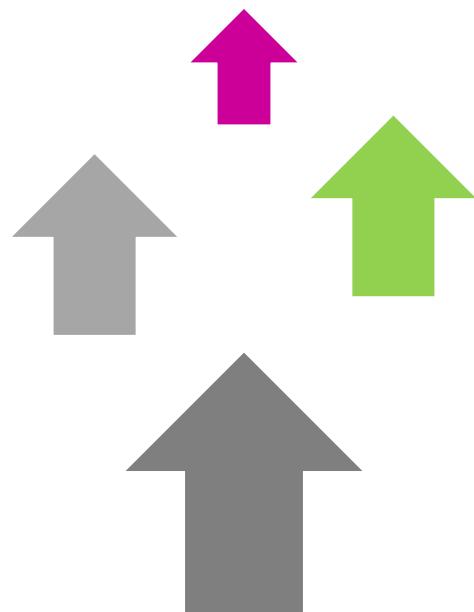
معیارهای ارزیابی

انگیزه و میل به یادگیری
کیفیت پژوهش و ارائه

خلاقیت و ایده‌پردازی
کیفیت مستندسازی

ارتباط موثر و کارتیم
کیفیت عیب‌یابی و اشکال‌زدایی

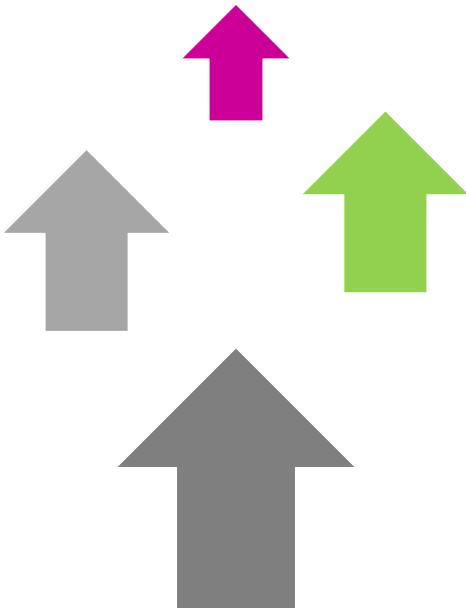
اخلاق و آداب معاشرت
کیفیت فهم و حل مسئله





سرفصل‌ها و زمان‌بندی بوت‌کمپ

<https://partschool.ir/crocodeile/>



خیلی مهمه که چقدر تو این پروسه درگیر باشین!

نوشتن انگیزه‌نامه (Motivation Letter)

چه انگیزه‌ای برای کار تو شاخه علوم و مهندسی کامپیوتر دارین؟ فکر می‌کنین در حال حاضر، علاقه‌مند به فعالیت تو کدوم شاخه هستین و چرا اینطور فکر می‌کنین؟ معیارهاتون برای انتخاب یک مسیر شغلی چیه؟ می‌خواین کارتون با تحصیلتون در یک راستا باشه یا نه؟ فقط به فکر کار هستین یا دانشگاه هم برآتون مهمه؟ همه اینارو در قالب Word حداقل یک و حداکثر سه صفحه‌ای برامون بنویسین! در واقع هرجی دل تنگتون می‌خواد رو بگین! جوری که خواننده بفهمه با خودتون چند چندین؟ و دوست دارین در آینده نزدیک و دور به چه کسی تبدیل بشین؟

مهلت تحویل: تا ساعت ۱۴:۵۹ روز چهارشنبه ۱۴ شهریور ۱۴۰۳

به صورت یک فایل PDF با ساختار نام‌گذاری YourName_Motivation_Letter ارسال از طریق آی.دی تلگرام @Crocodeile1Admin

برگ خالی!





ابتدا مسئله رو حل کن و سپس
کدش رو بنویس!

John Johnson,
Programmer

www.partschool.ir
www.part.institute
www.partsoftware.com

