



مباشر من سوق العمل

سامح دعبس

Solutions Architect | Engineering Manager



/in/sameh-deabes



/sameh.serag.deabes



/sameh_deabes



/@SamehDeabes



/@sameh.serag

الموضوعات

- من هو سامح دعبس؟
- شاي بحليب
- كيف تؤلف رواية باللغة الروسية؟
- سلم المجد
- أسئلة شائعة (a.k.a. FAQ)
- أما بعد
- أسئلتكم

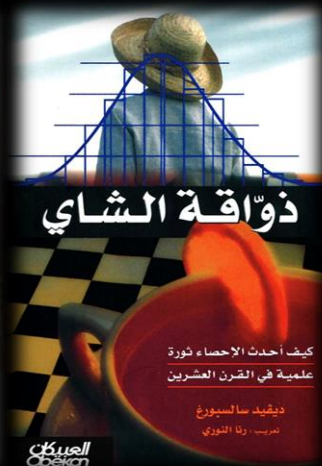
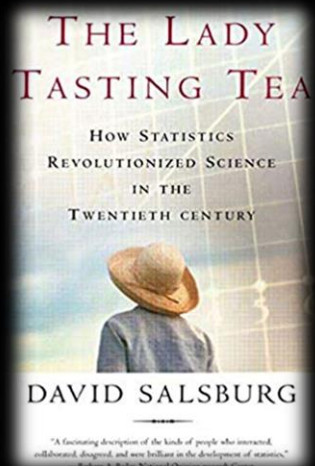
من هو سامح دعبس؟

- بكالوريوس هندسة الحاسبات، جامعة القاهرة، 2004
- 18 سنة خبرة في صناعة البرمجيات
- الأبحاث والتطوير R&D
- صناعات متعددة: هندسة مدنية – اتصالات – تعليم إلكتروني – برامج مؤسسية – طبي – برامج حكومية
- شركات صغيرة ومتوسطة وكبيرة
- شركات مصرية وسعودية وأمريكية
- حاليا في المملكة العربية السعودية
- Lead Solutions Architect & Engineering Manager

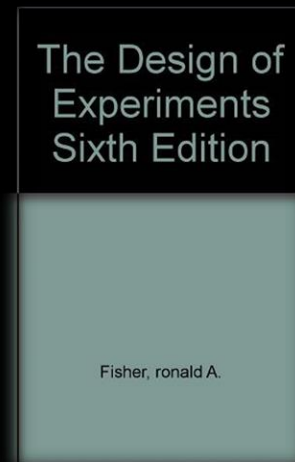


شاي بحليب

القصة



The Lady Tasting Tea
ذواعة الشاي



تصميم التجارب
@1935



Ronald Aylmer Fisher
رونالد آيلمر فيشر

<https://bit.ly/lady-tasting-tea-ar>
<https://bit.ly/lady-tasting-tea-en>

مشروع تخرجي

واعتماده على الاحتمالات والإحصاء

”لَوْ كُنْتُ أَعْلَمُ أَنَّ آخِرَ عَهْدِكُمْ

يَوْمُ الرَّحِيلِ فَعَلْتُ مَا لَمْ أَفْعَلِ

أَوْ كُنْتُ أَرْهَبُ وَشَكَ بَيْنِ عَاجِلِ

لَقَنَعْتُ أَوْ لَسَأَلْتُ مَا لَمْ يُسْأَلِ “

جرير

الموضوعات

- شاي بحليب  كل المواد الدراسية مهمة، حتى لو لم تعرف أهميتها الآن
- كيف تؤلف رواية باللغة الروسية؟
- سلم المجد
- أسئلة شائعة (a.k.a. FAQ)
- أما بعد
- أسئلتكم



كيف تؤلف رواية
باللغة الروسية؟

سبر أغوار النفس البشرية



Fyodor Dostoevsky
فيودور دوستويفسكي



Nikolai Gogol
نيقولاى غوغول



Leo Tolstoy
ليو تولستوي



Anton Chekhov
أنطون تشيخوف

احذر من السوداوية



كيف تتعلم اللغة الروسية؟

حروف ← كلمات ← جمل ← فقرات ← مقالات ← قصص قصيرة ← روايات
طويلة

نحو وصرف ← بلاغة شعور وعروض ← أدب

كيف تتعلم اللغة الروسية لغة برمجة؟

English Characters → Keywords → Syntax → Methods, Classes, Modules, etc.

Problem Solving

Development Tools & Frameworks

Data Structures & Algorithms → Software Design → Software Architecture

Solutions Architecture → Enterprise Architecture

أساسيات هذه العلوم/المهارات تتعلمها في الجامعة

⚠ مرة أخرى: لا تضيع الفرصة



كيف تؤول رواية باللغة الروسية تطور برنامجًا ضخمًا؟

برنامج = Software System

دورة حياة تطوير التطبيقات



أنظمة التحكم Control Systems



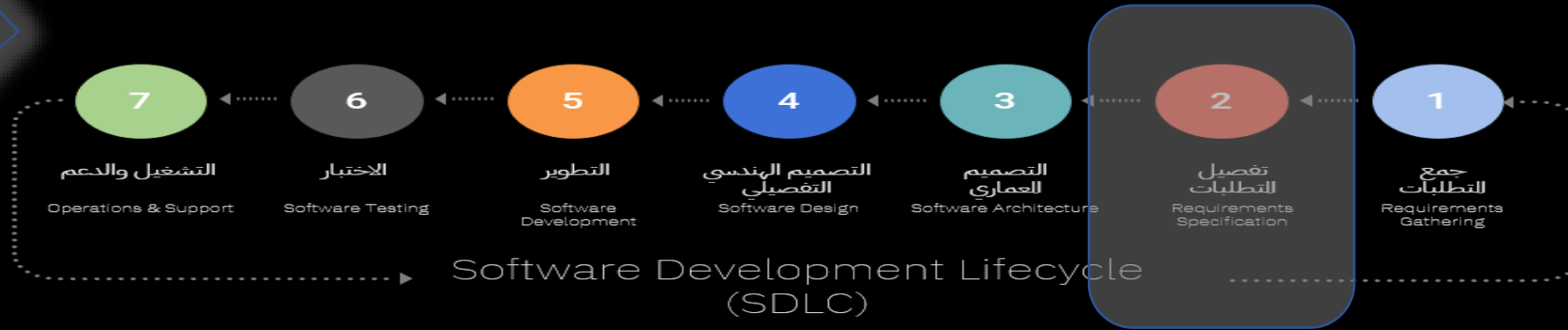
جمع المتطلبات



ماذا			جمع المتطلبات من أصحاب المصلحة (Stakeholders)
لماذا			لبناء الشيء الصحيح
من			محلل الأعمال (Business Analyst)
كيف	المدخلات	العمليات	المخرجات
	<ul style="list-style-type: none"> وثائق/نماذج لكيفية سير العمليات الآن ملاحظات أصحاب المصلحة ملاحظات المستخدمين 	التواصل المستمر مع أصحاب المصلحة	وثيقة المتطلبات الأعمال Business Requirements Document = BRD
المهارات المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> فهم مجال العمل (Business Domain) مهارات تحليلية (Analytical Skills) واهتمام بالتفاصيل مهارات تواصل 		

تفصيل المتطلبات

Low-level Business Requirements



تفصيل المتطلبات ووصف ما سيكون عليه النظام			ماذا
لبناء الشيء الصحيح			لماذا
محلل نظم (Systems Analyst) أخصائي تصميم الواجهات وتجربة المستخدمين (UI/UX Designer)			من
المخرجات	العمليات	المدخلات	كيف
<ul style="list-style-type: none">وثيقة مواصفات النظام System Requirements Specifications = SRSتصميم الشاشات وتجربة الاستخدام Use cases/User Stories	<ul style="list-style-type: none">تفصيل المتطلبات العامة بلغة تقنيةتفصيل رحلات المستخدمين (User Journeys)	<ul style="list-style-type: none">BRDملاحظات المستخدمين	
<ul style="list-style-type: none">فهم مجال العمل (Business Domain)مهارات تحليلية (Analytical Skills) واهتمام بالتفاصيلمهارات تواصلمهارات تقنية			المهارات المطلوبة

التصميم المعماري



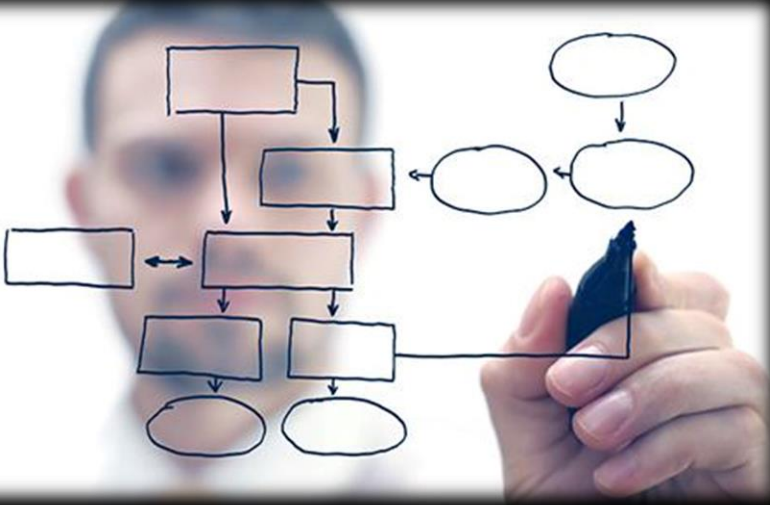
ماذا	تصميم بنية النظام الهندسية ووضع أساسات استمراره		
لماذا	<ul style="list-style-type: none"> • لبناء الشيء بالطريقة الصحيحة • استدامة ألقارات الهندسية 		
من	معماري التطبيقات (Software Architect)		
كيف	المدخلات	العمليات	المخرجات
	<ul style="list-style-type: none"> • وثائق المراحل السابقة • أهداف المؤسسة/توجهاتها/القيود/المخاطر • ملاحظات أصحاب الصلحة • ملاحظات المصممين والمطورين 	<ul style="list-style-type: none"> • دراسة البدائل المختلفة للقرارات • المعمارية • POCs 	<ul style="list-style-type: none"> • وثيقة التصميم المعماري • Software Architecture Document = SAD • سجل القرارات المعمارية/طويلة المدى • Architecture Decision Record • التصميم العام • High-Level Design = HLD • الهيكل العام للنظام • System Skeleton
المهارات المطلوبة	<ul style="list-style-type: none"> • فهم مجال العمل (Business Domain) • هندسة وتصميم البرمجيات Software Design/Engineering • معمارية البرمجيات Software Architecture • مهارات تواصل/تفاوض/إقناع 		

ما معمارية التطبيقات؟

- القرارات الهندسية الكبيرة أو المكلفة Big/Expensive Decisions
- شكل/هيكلية النظام Structure
- حدود النظام الرأسية والأفقية Vertical and horizontal boundaries
- علاقة النظام بما حوله وترابطه مع الأنظمة الأخرى Integration
- مستقبل النظام Vision
- المتطلبات غير الوظيفية Non-functional requirements/System Characteristics/-ilities

ما وظيفة معماري التطبيقات؟

- المربعات (المكونات) والخطوط (العلاقات)
- نشترى أم نبني من الصفر؟ (a.k.a. Buy vs, Build)
- نبني باستخدام أي تكنولوجيا؟
- المبادئ التي سنعتمد عليها في البناء (Principles)
- كيف نقنع أصحاب المصلحة باختياراتنا؟
- كيف نحافظ على استدامة هذه الاختيارات؟





”قِس مرتين، واقطع
مرة واحدة“

مثل دارج



https://youtu.be/zv3Me4_0YK8

التصميم الهندسي التفصيلي



Low-level Design

التصميم الهندسي التفصيلي لمكونات البرنامج			ماذا
<ul style="list-style-type: none"> • لبناء الشيء بالطريقة الصحيحة • تحقيق مرونة التعديل • تسهيل الصيانة 			لماذا
مبرمج أول (Senior Developer)			من
المخرجات	العمليات	المدخلات	كيف
<ul style="list-style-type: none"> • وثيقة التصميم الهندسي التفصيلية Low-level Design Document • سجل القرارات التصميم الهندسي Design Decision Record 	<ul style="list-style-type: none"> • تطبيق مبادئ هندسة البرمجيات وقواعد البيانات • تطبيق قواعد تصميم الخوارزميات 	<ul style="list-style-type: none"> • وثائق المراحل السابقة • التصميم العام • ملاحظات المعماريين والمطورين 	
<ul style="list-style-type: none"> • فهم التقنيات المستخدمة • فهم مجال العمل (Business Domain) • هندسة وتصميم البرمجيات Software Design/Engineering 			المهارات المطلوبة



”جيت أم البنطلون الجاكتة
ضربت... جيت أم الجاكتة
البنطلون ضرب“

سمير غانم

كرة الطين الكبيرة (Big Ball Of Mud = BBoM)



- Rrigidity = الصلابة
- مقاومة التغيير
- Fragility = الهشاشة
- تأثير الفراشة عند التغيير
- Immobility = الجمود
- عمق الاعتمادية (deep dependencies)
- Viscosity = اللزوجة
- مليء بالحلول المؤقتة (Workarounds/hacks)

”هندسة البرمجيات تتلخص في
حاجتين:

1- أسعى الحاجة إيه؟

2- أحط الحاجة فين؟“

أمير جعفر



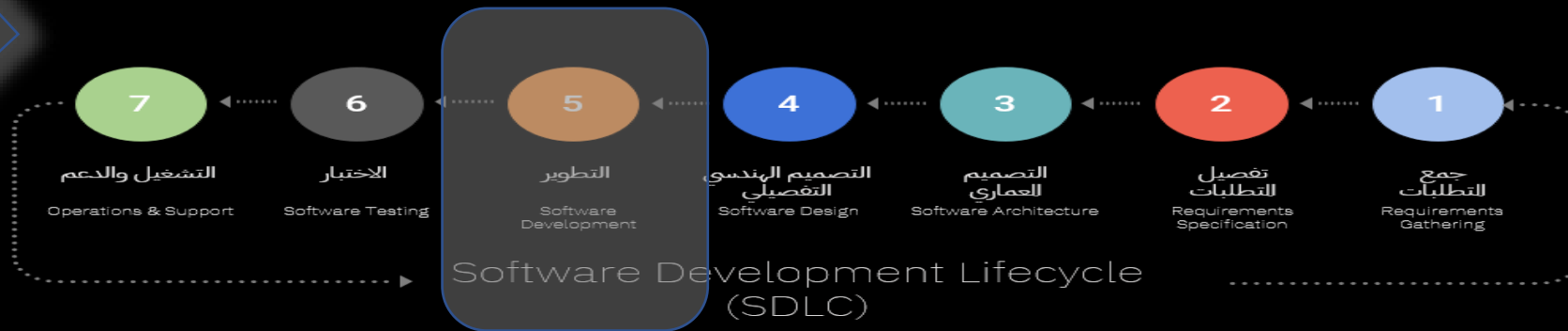
مفاهيم أخرى مهمة

- OOP & OOAD
- SOLID Principles
- Design Patterns
- Clean Code
- Database Design

Software Engineering بالهجايش

<https://bit.ly/sw-engineering-sameh-deabes>

التطوير



Implementation
Details

ماذا			كتابة الكود
لماذا			• لتحقيق نتائج = برامج تعمل
من			مبرمج (Developer)
كيف	المدخلات		العمليات
	المخرجات		
المهارات المطلوبة	• وثائق المراحل السابقة • التصميم التفصيلي • ملاحظات المصممين والمبرمجين الأكثر خبرة		• استخدام هياكل البيانات والخوارزميات • استخدام إمكانيات التكنولوجيا • كتابة الأكواد
	• فهم مجال العمل (Business Domain) • فهم هياكل البيانات والخوارزميات Algorithms & Data Structures		• فهم التقنيات المستخدمة



pro^l·gram·mer (n.)

An organism that
converts caffeine
into code.



“Working software is the primary measure of progress”

Agile principle #7

“Simplicity--the art of maximizing the amount of work not done--is essential”

Agile principle #10

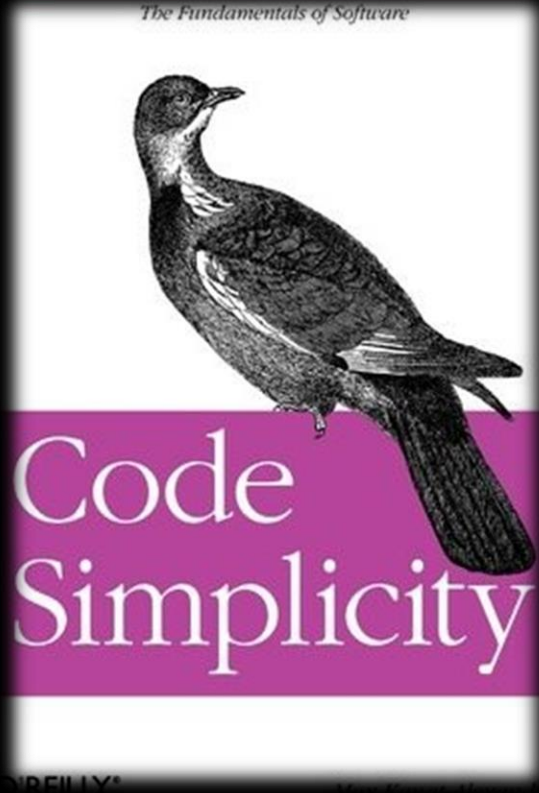


“Hardware is Cheap,
Programmers are
Expensive”

Jeff Awood
Stackoverflow co-founder

ركز على البساطة وليس إظهار مهاراتك!

- 80 صفحة!
- مجاني!



<https://bit.ly/code-simplicity-free>
<https://bit.ly/code-simplicity-review>

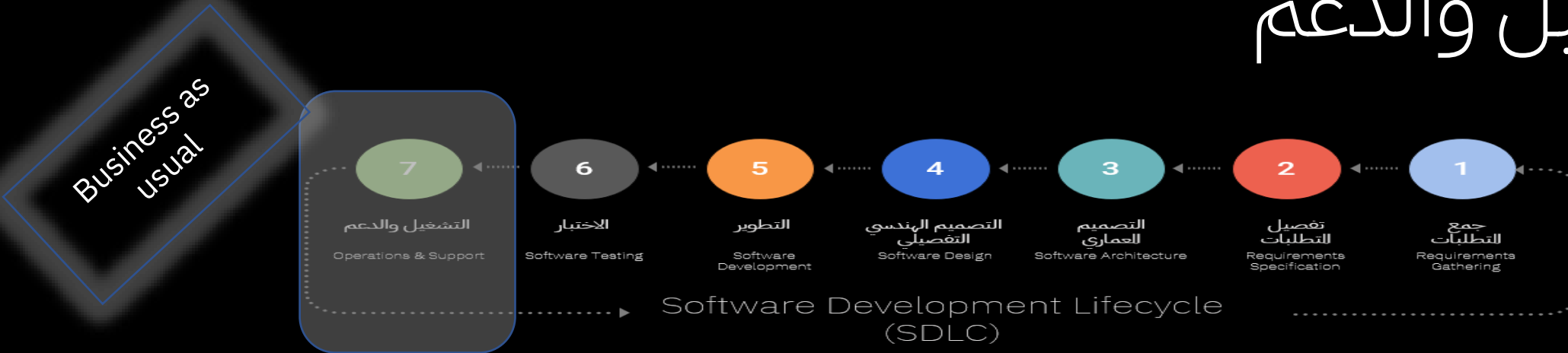
الجودة

High-Quality Software



التحقق من جودة البرنامج			ماذا
بناء الشيء الصحيح			لماذا
أخصائي الجودة (Testing/Quality Specialist)			من
المخرجات	العمليات	المدخلات	كيف
<ul style="list-style-type: none"> سكريبتات أتمتة الاختبارات (Test Automation Scripts) تقارير المشاكل البرمجية (Bug Reports) 	<ul style="list-style-type: none"> إجراء اختبارات يدوية (Manual tests) إجراء اختبارات مؤتمتة (Automated Tests) تجهيز خطط الاختبارات (Test Plans) تجهيز سكريبتات أتمتة الاختبارات (Automation Scripts) 	<ul style="list-style-type: none"> وثائق تحليل الأعمال ومواصفات النظام برنامج يعمل 	
<ul style="list-style-type: none"> فهم تقنيات وأدوات الاختبارات المؤتمتة 			<ul style="list-style-type: none"> فهم مجال العمل (Business Domain) فهم آلية عمل النظام
			المهارات المطلوبة

التشغيل والدعم



إطلاق البرامج وتقديم الدعم الفني			ماذا
الحفاظة على استقرار الأنظمة			لماذا
<ul style="list-style-type: none"> أخصائي الدعم الفني للمستوى الثاني (L2 Operations Specialist) DevOps/Site Reliability Engineer (SRE) 			من
المخرجات	العمليات	المدخلات	كيف
<ul style="list-style-type: none"> أنظمة مستقرة 	<ul style="list-style-type: none"> إطلاق البرامج Shipping/Releasing مراقبة البرامج Monitoring فحص المشكلات وحلها Troubleshooting 	<ul style="list-style-type: none"> وثائق تحليل الأعمال ومواصفات النظام الوثائق المعمارية برنامج جاهز للعمل شكاوى المستخدمين إشعارات أدوات المراقبة ملفات سجلات الأحداث Log Files 	
<ul style="list-style-type: none"> فهم تقنيات وأدوات المراقبة (Business Domain) فهم آلية عمل النظام 			المهارات المطلوبة

“Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software”

Agile principle #1



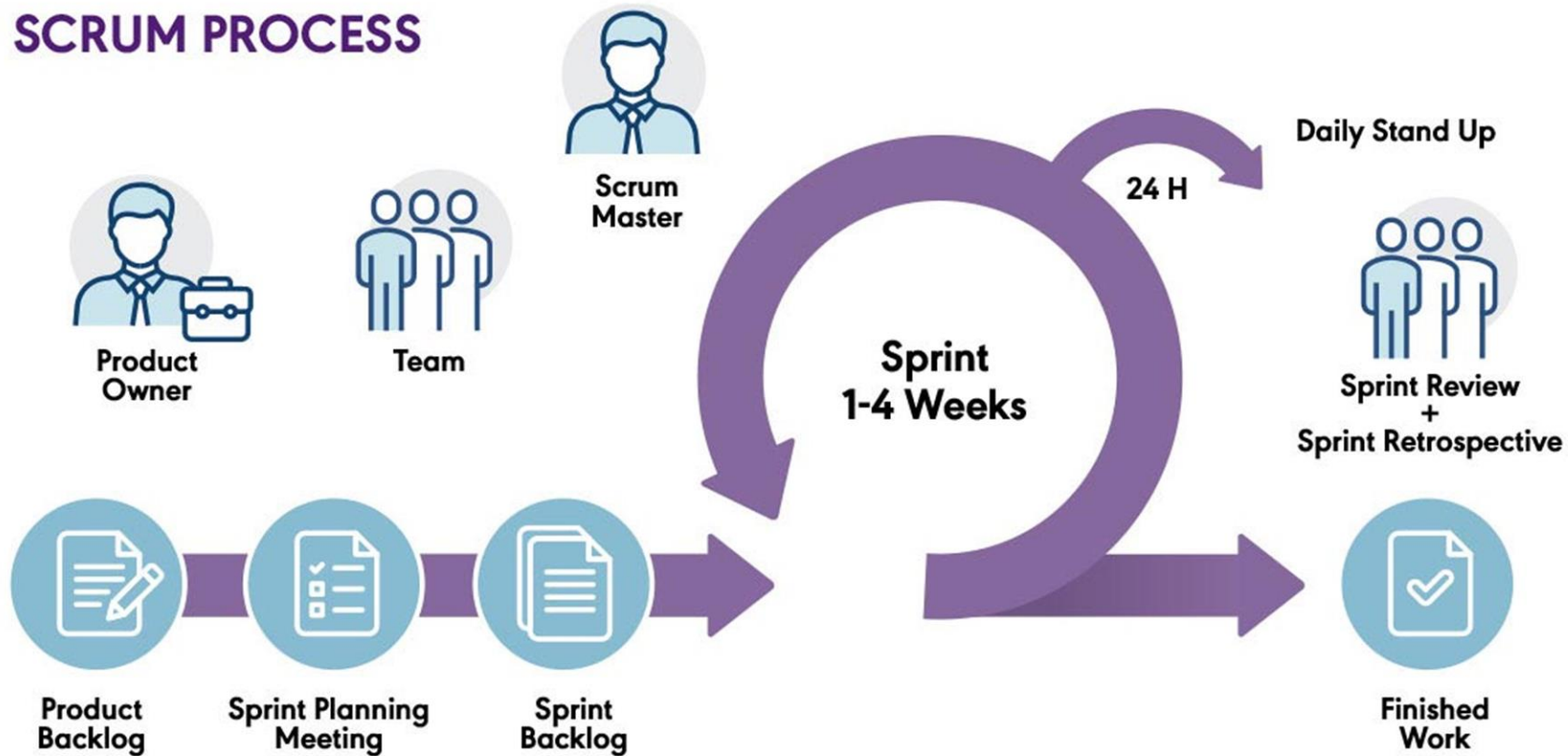
Waterfall?!

ملاحظات

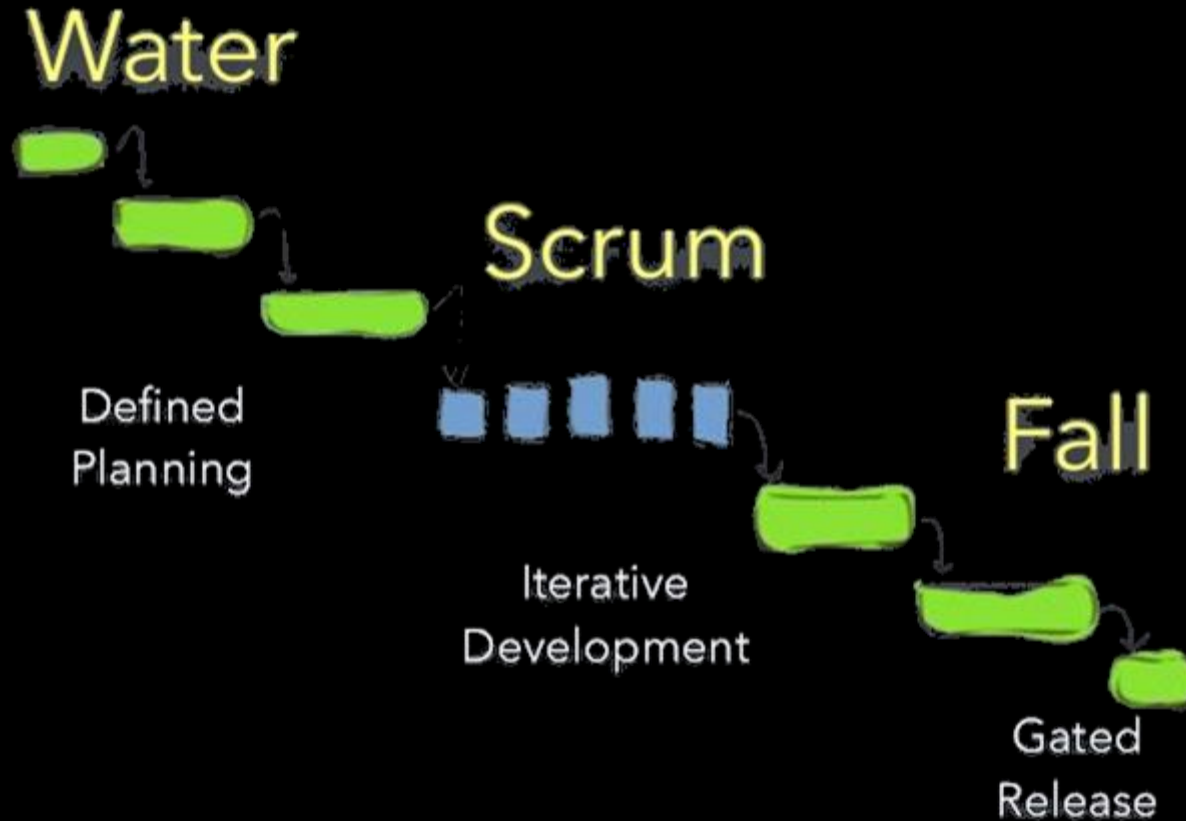
- المنتجات المشروعات Products and Projects
 - المشروعات لها بداية ونهاية
 - بعد النهاية تُعدل بطلبات تغيير (Change Requests = CRs)
 - المنتجات مستمرة إلى ما شاء الله
- الأدوار والمراحل متداخلة
- العمل يتم في دورات عمل متكررة (Iterations)

منتجات؟ ← Scrum

SCRUM PROCESS



مشاروعات؟ ← Water-Scrum-Fall



أخطاء شائعة

- بناء الشيء الخطأ
- بناء الشيء الصحيح بطريقة خاطئة

” وَلَمْ أَرَ فِي عُيُوبِ النَّاسِ شَيْئًا

كَنَقْصِ الْقَادِرِينَ عَلَى التَّمَامِ “

المتني

الموضوعات

- شاي بحليب كل المواد الدراسية مهمة، حتى لو لم تعرف أهميتها الآن
- كيف تؤلف رواية باللغة الروسية؟ دورة حياة تطوير البرمجيات ومتطلبات كل مرحلة
- سلم المجد
- أسئلة شائعة (a.k.a. FAQ)
- أما بعد
- أسئلتكم



سُلَّم الجَد

ما الوظائف المتاحة لخريجي الكلية؟

وظائف غير تقنية

- التسويق والمبيعات
- Presales engineering
- الإدارة
- ريادة الأعمال

وظائف تقنية

- كل الوظائف في دورة حياة تطوير التطبيقات
- كلها مهمة، ورواتبها متقاربة
- Web – Mobile – Embedded
- AI/ML
- Front-end/Back-end
- السلك الأكاديمي



التدرج الوظيفي

For Geeks ☺

حديث التخرج Fresh Graduate

<ul style="list-style-type: none">• مهارات الجامعة• إتقان لغة برمجة لحد معقول• مجتهد وكثير المحاولة ويستطيع إثبات ذلك<ul style="list-style-type: none">• دورات تدريبية• مشاريع جانبية• Github Repo	المهارات المطلوبة
<ul style="list-style-type: none">• مهام صغيرة محدودة الأثر• يكتب الكثير من الكود• يعمل تحت إشراف مبرمج أكثر منه خبرة	طبيعة المهام
عادة تستمر لمدة سنة	الوقت

مبرمج Junior Developer

المهارات المطلوبة	<ul style="list-style-type: none">• نفس مهارات حديث التخرج ++• زيادة في إتقان التقنيات المستخدمة• السرعة في إنجاز المهام• تزايد الحاجة لتصميم وهندسة البرمجيات• OOP/OOAD• Design Patterns• SOLID Principles
طبيعة المهام	<ul style="list-style-type: none">• يمكنه الانتهاء من أجزاء في البرنامج بدون مساعدة• يعمل تحت إشراف مبرمج أكثر منه خبرة
الوقت	عادة تستمر إلى أن يصير لديه 3-4 سنوات خبرة

مبرمج أول Senior Developer

المهارات المطلوبة	<ul style="list-style-type: none">• نفس مهارات المبرمج ++• الاهتمام بجودة المخرجات• التصميم الهندسي والتأسيس الجيد خلال المراحل السابقة يظهر في هذه الفترة• مهارات التصميم الهندسي الأنظمة وبدايات معمارية التطبيقات System Design & Software Architecture• مهارات شخصية: التواصل – القيادة - العرض
طبيعة المهام	<ul style="list-style-type: none">• الانتهاء أجزاء كبيرة في البرنامج أو البرنامج كله بدون مساعدة• التعامل مع مشاكل هندسية معقدة• الإشراف على مبرمجين أقل منه خبرة
الوقت	<ul style="list-style-type: none">• عادة تستمر إلى أن يصير لديه 7-8 سنوات خبرة• بعض الشركات العالمية تشترط حد أدنى 10 سنوات خبرة• يمكن أن تستمر إلى آخر العمر، لكن الفرص تقل مع الزمن

فخ شائع: سنوات الخبرة غير المفيدة





قلما تخرج مقابلات العمل (Interviews) عن هندسة البرمجيات



قائد الفريق التقني Technical Lead

المهارات المطلوبة	• هو مبرمج أول + خبرة أكثر + مهارات إدارية
طبيعة المهام	• وقت أقل في التطوير (30-50%) • وقت أكثر في قيادة الفريق وتنسيق العمل (50-70%) • مساعدة الفريق كله والإشراف عليه
الوقت	عادة تستمر إلى أن يصير لديه 10-12 سنوات خبرة

قد يتحول المبرمجون إلى الإدارة ابتداء من هذه المرحلة 

لقائد الفريق سلطة أدبية وليست إدارية، ولذلك ينبغي أن يكون متميزا في 3 أشياء: 

1. الفهم العميق لجال العمل
2. المهارات التقنية والهندسية المتميزة
3. المهارات القيادية والشخصية المتميزة

معماري التطبيقات Software Architect

المهارات المطلوبة	<ul style="list-style-type: none">• مهارات قائد الفريق ++• مهارات العرض والتحليل والإقناع• مهارات تصميم الأنظمة ومعمارية التطبيقات System Design & Software Architecture
طبيعة المهام	<ul style="list-style-type: none">• وقت أقل في التطوير (5-10%)• وقت أكثر في دراسة الحلول البديلة• التركيز على المتطلبات غير الوظيفية (non-functional requirements) عادة لنظام واحد ضخم• التركيز على المعايير القياسية (Standards) والمبادئ التي سيلتزم بها الفريق• التركيز على التوثيق الفني Technical Documentation• التركيز أكثر على الاستراتيجية وتحقيق أهداف المؤسسة
الوقت	عادة تبدأ من 10 سنوات خبرة



”اعتقادك أن العالم سيعاملك
بلطف لأنك إنسان طيب، يشبه
اعتقادك أن الأسد لن يأكلك لأنك
شخص نباتي! “

أحمد خالد توفيق

معماري الحلول Solutions Architect

المهارات المطلوبة	• مهارات معماري التطبيقات ++
طبيعة المهام	<ul style="list-style-type: none">• ربما لا يكون هناك وقت للتطوير• التواصل مع الفرق الأخرى، كالبنية التحتية (Infrastructure)• طبيعة العمل تختلف بحسب المؤسسة بشكل كبير• تكامل Integration• هندسة مبيعات Presales• كلاود وبنية تحتية (Cloud & Infrastructure)• التركيز على المتطلبات غير الوظيفية (non-functional requirements) عادة لأكثر من نظام• التركيز على المعايير القياسية (Standards) والبادئ التي سيلتزم بها الفريق• التركيز على التوثيق الفني Technical Documentation• التركيز أكثر على الاستراتيجية وتحقيق أهداف المؤسسة
الوقت	عادة تبدأ من 10-12 سنوات خبرة

معماري مؤسسي Enterprise Architect

المهارات المطلوبة	<ul style="list-style-type: none">• مهارات معماري الحلول ++• التركيز الصرف على الاستراتيجية• الفهم المتنوع لمختلف أجزاء المؤسسة
طبيعة المهام	<ul style="list-style-type: none">• تحليل الوضع الراهن والمستهدف وتجهيز خرائط الطريق• قد يكون التركيز على التطبيقات فقط (مثل معماري الحلول) أو على مختلف أنشطة المؤسسة<ul style="list-style-type: none">• أعمال Business• بيانات Data• تطبيقات Applications• البنية التحتية وأمن المعلومات Technology• ليس هناك تطوير• مرتبط بالتحول الرقمي في المؤسسات (Digital Transformation)
الوقت	عادة تبدأ من 12-15 سنوات خبرة

مراحل التعلم



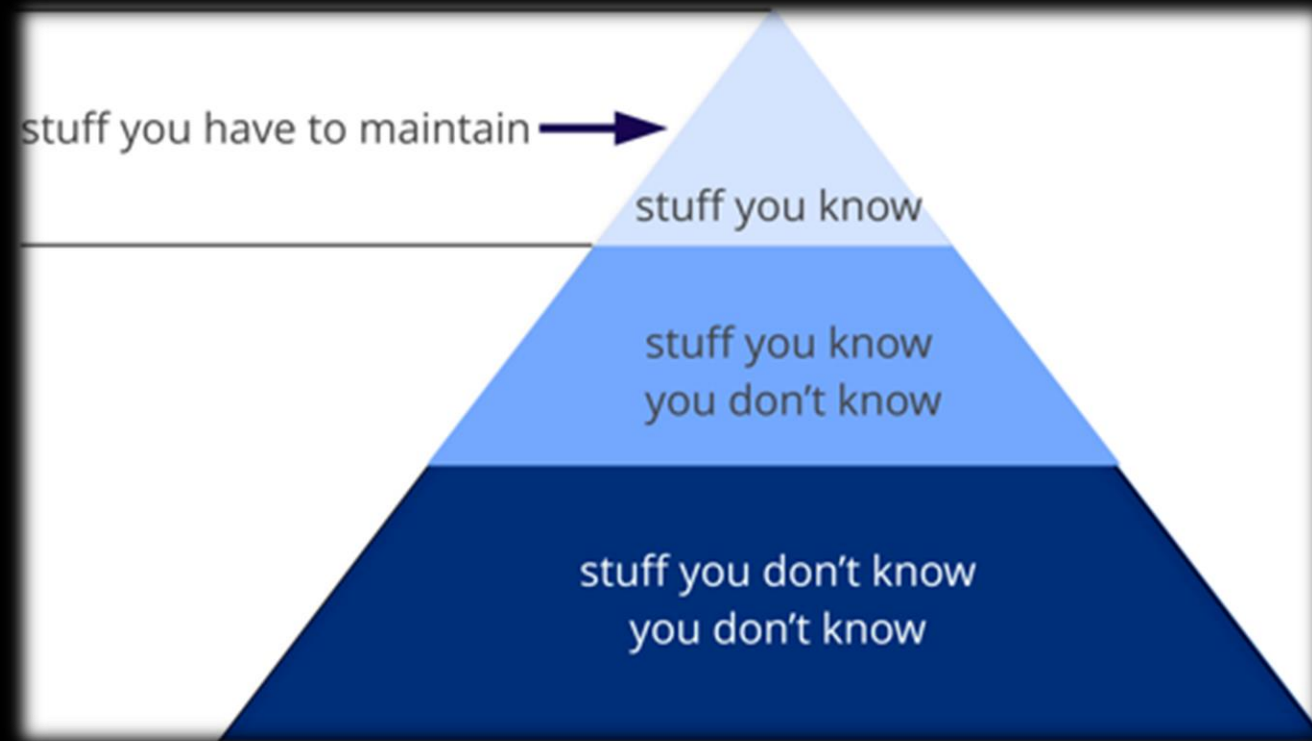
1. أشياء لا أعرف أنها موجودة Unknown
unknowns

2. أشياء أعرف أنها موجودة لكن لا أعرف عنها شيئاً Known Unknowns

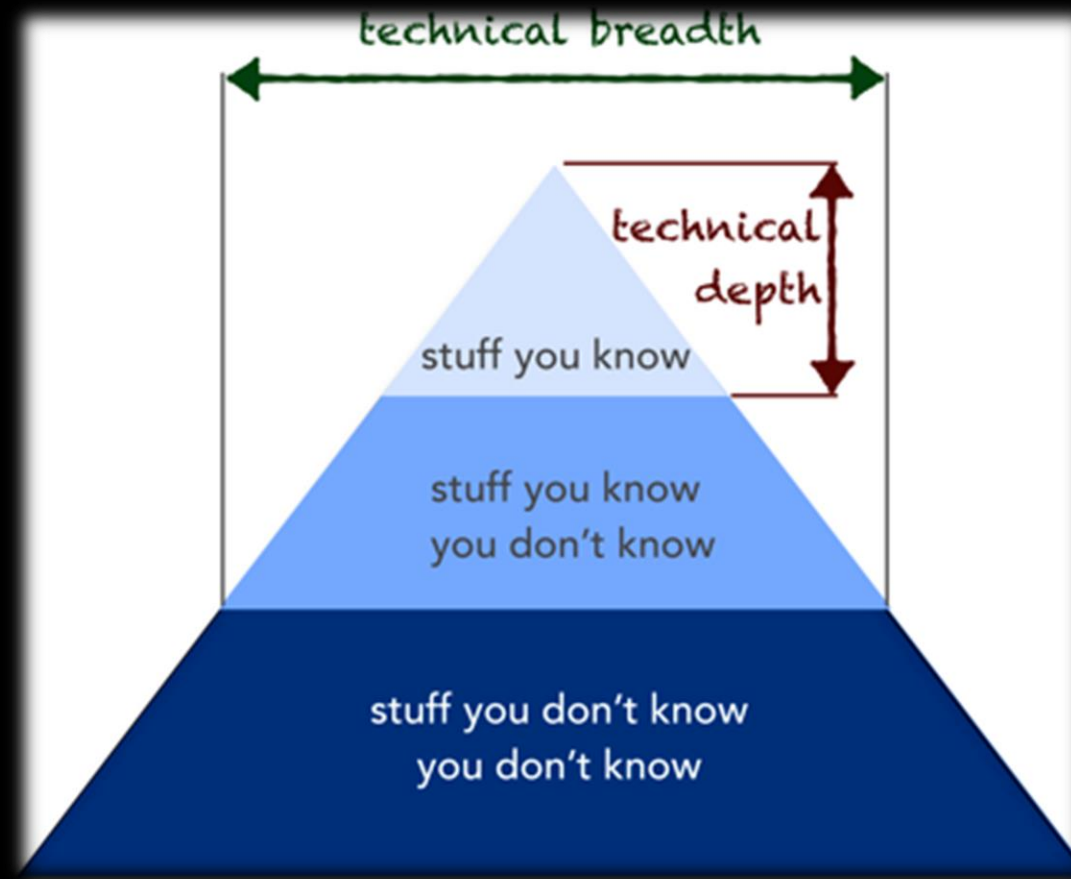
3. أشياء أعرفها Known Knowns

4. أشياء أعرفها جيدة وأتعامل معها بتلقائية
• الخبرة = الملمة = الاحتراف proficiency

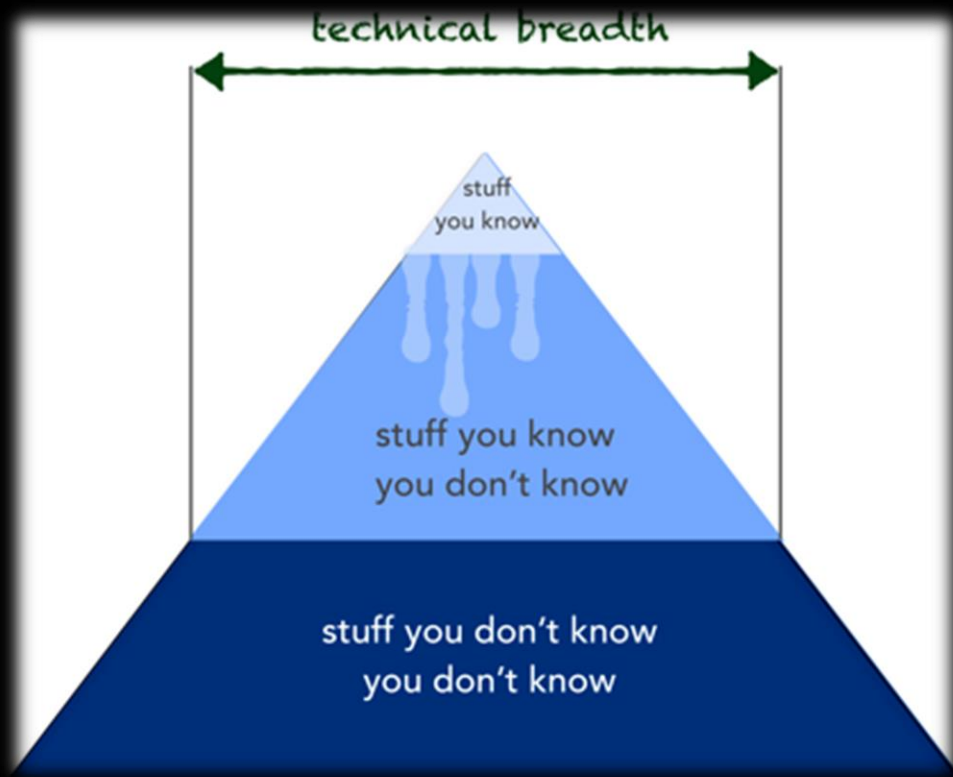
أول الطريق



على الطريق



ما سيحدث



- التوسع في المعارف بدلا من التعمق فيها
- التركيز أكثر على الاستراتيجية وتحقيق أهداف المؤسسة
- زيادة الحاجة للمهارات الإدارية والقيادية
- زيادة الحاجة للمهارات الشخصية

”وإذا غامرت في شرفٍ مَروءٍ

فَظَعْمُ المَوْتِ في أَمْرٍ صَغِيرٍ

فَلَا تَقْنَعِ بِمَا دُونَ النُّجُومِ

كَظَعْمِ المَوْتِ في أَمْرٍ عَظِيمٍ“

المتني

الموضوعات

- شاي بحليب كل المواد الدراسية مهمة، حتى لو لم تعرف أهميتها الآن
- كيف تؤلف رواية باللغة الروسية؟ دورة حياة تطوير البرمجيات ومتطلبات كل مرحلة
- سلم الجد السام الوظيفي والمطلوب فيه كل درمة
- أسئلة شائعة (a.k.a. FAQ)
- أما بعد
- أسئلتكم



أسئلة شائعة

a.k.a. FAQ



Henry Rollins
ممثل وكاتب أمريكي

أنا لست متفوقا

“I don't have talent, so I just get up earlier.”

أنا ضعيف في اللغة الإنجليزية
”إنما العلم بالتعلم“

[حديث شريف – السلسلة الصحيحة - الألباني]

بعض المواد لا أفهمهما في الكلية

صديقك كورسيرا (Coursera)

<https://bit.ly/scott-young-mit-challenge>

كيف نجد أول وظيفة؟

”وَفِي السَّمَاءِ رِزْقُكُمْ وَمَا تُوعَدُونَ“
[قرآن كريم – سورة الذاريات – الآية 22]

استعن بصديق

هل سأجد وظيفة بعد الجيش؟

الوظيفة رزق

استفد من فترة الجيش في التعلم والتطبيق

هل نقدم في الITI؟

يفترض لا

تؤهل لسوق العمل

لو الكلية لا تؤهلك فنعم

هل أحصل على شهادات تقنية؟

ليست شرطاً لو ستذاكر بنفسك وتكمل الموضوعات لنهايتها
إذا تكاسلت ستكون مفيدة لإتمام المادة العلمية
لو معك ما يكفي من المال 😊

هل نسافر بعد التخرج؟

الحفاظ على الدين

لو كنت ولابد فاعلا، فاذهب فتزوج وسافر صغيرا وعد قبل أن يكبر أولادك
السفر للبلاد العربية/الإسلامية أنسب لو وجدت فرصة مناسبة
العمل عن بعد (remotely)

كيف أقيس مستواي؟

1. إعلانات التوظيف
 2. مقابلات العمل (Job Interviews)
 3. الاطلاع على المستجدات في التكنولوجيا
- <https://www.thoughtworks.com/radar>
<https://bit.ly/decide-what-to-learn>



”لا يجد الإجابة إلا من يورقه
التساؤل“

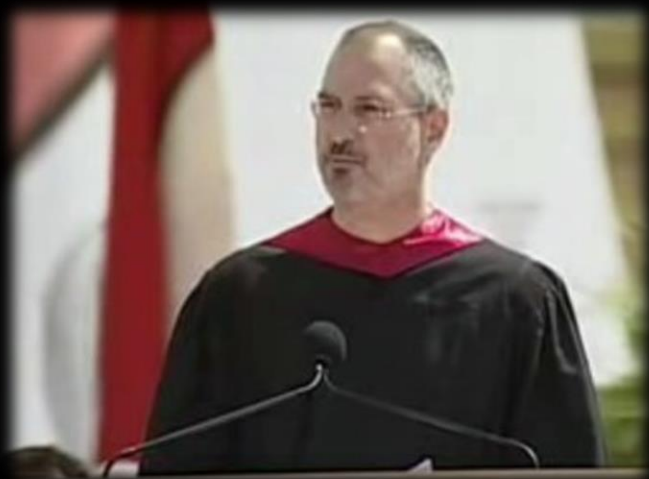
علي عزت بيجوفيتش

الموضوعات

- شاي بحليب كل المواد الدراسية مهمة، حتى لو لم تعرف أهميتها الآن
- كيف تؤلف رواية باللغة الروسية؟ دورة حياة تطوير البرمجيات ومتطلبات كل مرحلة
- سلم الجد السام الوظيفي والمطلوب فيه كل درجة
- أسئلة شائعة (a.k.a. FAQ) أسئلة قد تتردد في أذهانكم
- أما بعد
- أسئلتكم



أما بعد
نصائح أخيرة

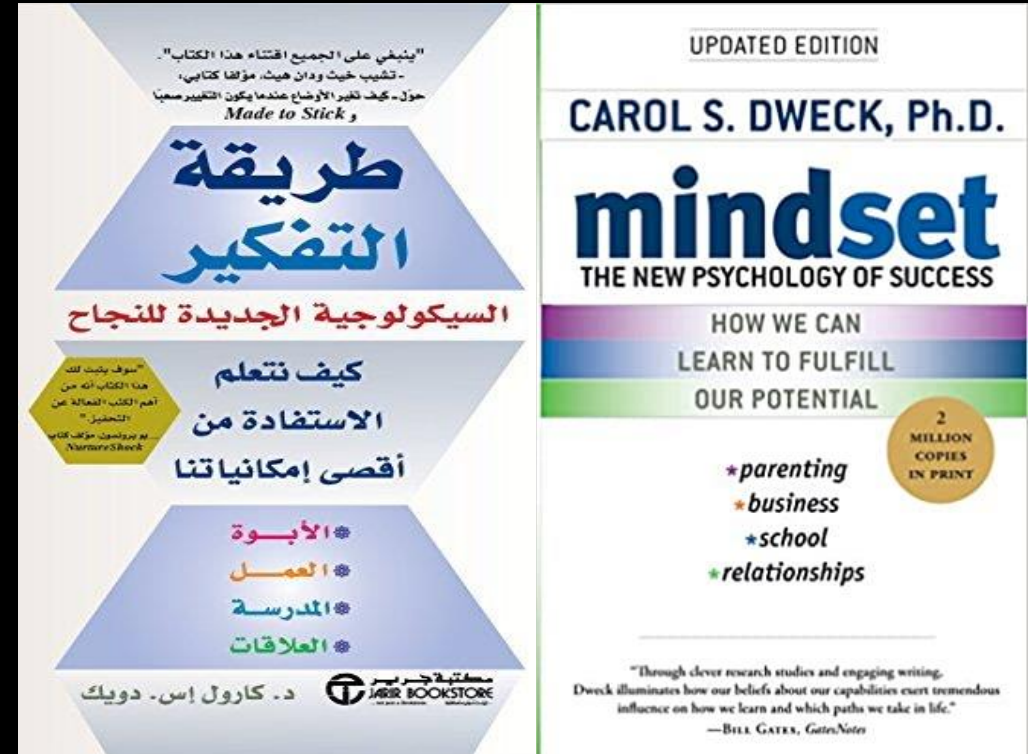
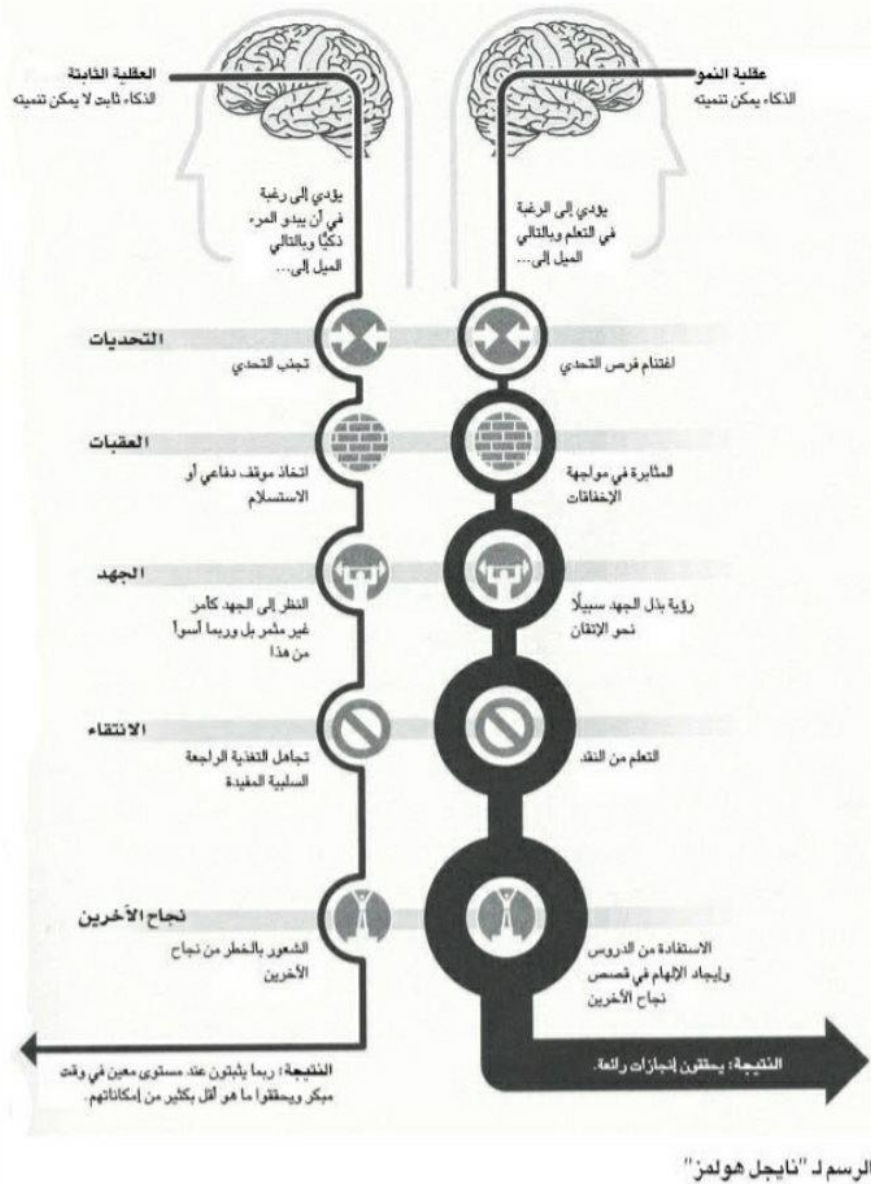


”ابق أحمقًا، ابق جائعًا“

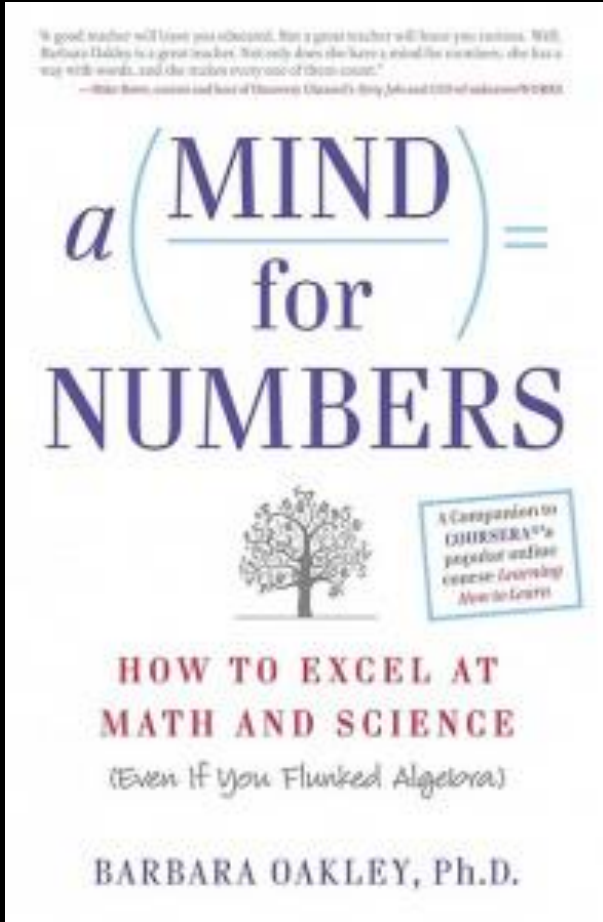
ستيف جوبز، في خطبة أمام الطلبة في جامعة ستانفورد، سنة 2005

عقلية الثبات وعقلية النمو

- جربوا أشياء كثيرة
- لا تخشوا من الفشل



تعلّم كيف تتعلّم



- تعلّم كيف تتعلّم – عربي – مختصر – منصة رواق
<https://bit.ly/how-to-learn-ar-rewaq>
- تعلّم كيف تتعلّم – عربي – متوسع – شيخ العمود
<https://bit.ly/how-to-learn-ar-youtube>
- تعلّم كيف تتعلّم – إنجليزي مع ترجمة عربي – متوسع – كورسيرا
<https://bit.ly/how-to-learn-en-coursera>
- كتاب A mind for numbers

”لا يُستطاع العلم براحة الجسم“

يحي بن أبي كثير

الموضوعات

- شاي بحليب كل المواد الدراسية مهمة، حتى لو لم تعرف أهميتها الآن
- كيف تؤلف رواية باللغة الروسية؟ دورة حياة تطوير البرمجيات ومتطلبات كل مرحلة
- سلم الجد السام الوظيفي والمطلوب فيه كل درجة
- أسئلة شائعة (a.k.a. FAQ) أسئلة قد تتردد في أذهانكم
- أما بعد الاستفادة من فترة الجامعة في التعلم والتجريب
- أسئلتكم

أَسْأَلُكُمْ



”إِذَا حَاءَ رَمَضَانُ فَتُحَاتُ أَبْوَابُ الْجَنَّةِ،
وَتُغْلَقُ أَبْوَابُ النَّارِ، وَتُصَفَّدُ
الشَّيَاطِينُ“

حديث شريف - صحيح مسلم

شكرًا