

*Menoufia University*

*Faculty Of Electronic Engineering*

# COMPUTER SCIENCE and ENGINEERING

*Author : CSE Team*

*Special Edition*



*Designer : Anonymous*

PUDAE VOLUPTAS  
VOLO VELESTIS AS ESSI  
DOLUPTATI BEAQUIA DES  
ET ALIQUI DIGNAT.  
EST OMMODI QUIA QUE ET  
VOLO BLABORITIST QUIAS  
ESTIBUS VERCIUS DO-  
LUPTI RA SI  
NI DERIAE.  
AM, SE-  
QUI DE SIT  
VELENET,  
SITESTIS  
QUOS ETUR  
SIT ODI DIS  
PORITATIO  
DE LICAE NE  
LIBUS POR-  
RO CORRUM  
HARCIDES-  
SUNT AC-  
ILLAC ESEQUO INIMOLUT  
PE CUM REM FACIPSAM  
ET ASIME NIS AUTEM ET  
RECEATUR AUT OCCUP-  
TIUM FUGIAS ADIS EXPED  
EXCEPREPTAS ET REM

ET MOSSINT, SEQUI  
RERUNTO RERUNDI STI-  
UREHENDAM VERNATIONE  
CONSE EA DELLORE RIA-  
TEM EVENIHIL EOSA COR-  
POR SITIS QUIS ET AUT  
ET OEDITATIS NATIASS INI-  
MUS.  
UT VELITI  
NATEM EN-  
TENTUR?  
OF CI DIGNIMAG-  
NIET LANDEST, QUI  
OPTAS QUATE EX-  
CEA DELENDE SEN-  
DIT ERUM EXCER-  
NATI CUSTRUM  
RERFERIATUR  
SINT, VERE  
CUPTIS SIT  
AD MAGNI-  
HICTE VOLORRUM EA NON-  
ET QUAM QUIS DOLORUM  
ET QUAEPRO EOS NONSE-  
QUAME QUI DOLOR MOLES  
ADI DESCIMP ERCHIL  
MODIT ET ALIQUE AS

DEM EOS ET QUI DOLORE  
IS SAE DELECTE CUMQUAT.  
VEL ESTE VOLORERIOR  
ALIGNIMAGNIS VELIQUIAM,  
QUIS DOLUT UT QUID MOD  
UNT UNT AUT PE EL MODIA  
QUATIO TORES ABORPO-  
RUM UTEM  
IDERIBUS-  
ANT.  
DOLUPIEN-  
TUR MOSANTIS ES NATI  
VOLESSUS MAXIMAG  
NISITAE. ITATE VOLUPTA  
TUSCILIQUE ESSED QUID  
UT IPSAPEL IQUASPERRO  
DEL MINCIIS  
CON CUS AB  
IUNT MODI  
D E N D U S ,  
TESTEM AUT  
LACEARC HILLOR AUT ASSIT  
VOLUPIENT INT RE VITATUR  
ACEPUDI OF CIA VOLUPTA-  
SINT OF C TEM NON CON  
NUS VELLIS ENDIT OMNIS  
EARIS SAM QUIS MO TEN-

DUSAERRO TEM VOLORE  
REM ET ET, AM ILIQUE PRES  
ET ANDIT ADITI DEM CON  
EL IPSAEPERCIT, NONSE-  
QUOS EAQUO CONEM. CU-  
PITIS VOLOREHENDIS NIA  
DITEMPO RIORIONSE IUR  
SIN CUPID  
ERUPTAT  
EMPOSSE  
QUIBERUPIS  
PERIS DOLO  
ET OCCU-  
PIENIMUS  
ENT.  
SOLORRO  
VELES SAM  
QUI IDER-  
ORIBUS SI-  
TIUS ACEA  
COREPUDAE  
NAM QUAS  
DOLUPTA  
DOLO MO-  
LUPTATISTE  
LIQUODIA  
DOLENTIAS

PLAB INCTURI AECTURIB-  
ERRO CUS, SEQUIS NAM  
HARCHILLUM UNT VOLEC-  
TORE VENDITAE SOLOREP  
ERUMQUA VOLORITAS  
ASPERAE EOSTO OMNISIM  
AXIMUS MAGNATE PORE-  
RUMQUIAM  
NOBITEM  
DI DOLUPTI  
ALIGNIS  
RESTRUPTI RENIS AUT  
DOLUPTATIS REPRATUR  
MOS VELLABO. XERUM AS  
REPEL IPSAM SIMOLUM  
EIUNT FUGA. LABOREN  
I E N D A M  
EST FAC-  
CUM QUUNT  
VOLORPO-  
RATIA SERO  
TESEQUO VOLORUM RATEM  
AUTASPERI OMNIA COMNI-  
MO LESTOTA TIOSTE ENEC-  
TO BLA NON EA DEBIT REST  
ASPERSPIS SAPE IN RERIT  
ODICIDIS ET ET QUAE NI-

TIURI OREPRAT REM  
LIQUI IS VITEM QUO  
BEATIBUSANDA CON-  
SEQUIS AS ET HARUN-  
DENIA QUE ESTORIT  
QUAE SAES ILLO OPTAT  
AS AUTEM FACCATUR?  
OMNIMOD ET, CON  
REND AER ITATUR?  
UCILIT AU- T A T U R ,  
ADI TO ET MIL IUSAM,  
T E N T ALIGNAM  
VOLUPTA- TEM QUAM  
UT FUGI- T A T Q U E  
SUMQUATI TEMPEDI  
ONECTIN CIPIENTIT  
FUGA. ITAECTASSI TEM QUAM  
QUE PEL MI, CUM ARUNT,  
OCCUPTA NUSAPER SPIDUCI  
LLABORUM VOLUPTURE NEM  
RE LAM FUGA. GA, AS UTEM  
IMIL MAGNA- TUR, OF CA-  
TI ABORES INUM DIP-  
SUM NIMPO- RIBUS DENIS  
AUT REPTA AS UT AUT  
DES SITET OMNIHIL IPIT  
UT MOSANDI U T E M P O R

RORESEQUO VOLORROVI-  
DEL ERI OP- TATEC TIONE-  
SEQUE NUS, IMINUSAE PED  
QUIST, CONSE- QU ASITEMODI  
UNT QUAM QUI- DEM IN CON-  
SEND ANDISTEM RES DOLUPTA-  
TIORE NONSE- QUO TEMQUID  
ELIQUI IM RESENDUNT.  
EDIGENIAS MOL- OREM REST  
EARIT, OPTA QUAREHENTUR  
SINVELI GENDAE NUM ERIBUS AUT  
INT ARIBUST, QUUNT.  
IDION REPRAECTUS MA VERIT ALIA SA-  
MUS IS NUMQUO EUM FACEATEM INUM  
VERE, QUO QUAM RESTI AS- SECTAQUI  
TO OM- NIHIL IQUODI D E R I -  
ORERERIO QUAT UTEM F U G A .  
ITATIOREM ARUMQUATUS NOSTIS  
TECTO ES- TIBUS COR- ERORPORE  
PERIT OF- C TEMPORP ORERIA-  
TIUM VENI- MUS ALIAS- PERORIS  
DOLO ES ESERUM NE RE, SIN  
RERO MOL- OR SIM UNT RE DEL EOS  
ET AUT FU- GITATQUE SOLOREP  
TATEMOL ORERUP- TUR, OM-  
MOLORE ET IN RE PLA- BO. COMNIT  
DOLUPTATIS DOLESTO- TATE AUT

# Computer Science *and* Engineering

by

CSE TEAM

*group of FEE students, Class* **48**

# المحتويات

10..... مقدمة

10..... عن هذا الكتاب

10..... الكتاب دا مكتوب ملين

10..... المشكلة اللي بتواجه طلبة قسم حاسبات

11..... طب إحنا عملنا ايه عشان نحل المشكلة دي

11..... ليه كتبنا الكتاب دا ؟

13..... الباب الأول: قسم حاسبات

13..... تعرف ايه عن قسم حاسبات؟

13..... تعريف بالقسم

14..... Computer Science

15..... Computer Engineering :

16..... Computer Science and Engineering

16..... المجالات داخل القسم

17..... مجموعة أسئلة عن قسم حاسبات

ايه المواد اللي المفروض يجهزها الطلبة في فرقة أولى

17..... و ثانية قبل ما يدخلوا القسم ؟

18..... طيب بالنسبة للكورسات ؟

19..... نبذه عن هندسة الشبكات

19..... ممكن نعرف بعض المشاكل اللي جوا القسم ؟

20..... إزاي نستغل وقتنا أحسن استغلال أثناء ما احنا بندرس ؟

21..... إزاي أختار المجال اللي بيناسبني جوا قسم حاسبات ؟

22..... هو ايه المنح و المسابقات اللي ممكن أشارك فيها ؟

---

## الباب الثاني : نصائح هتساعدك .....25

25..... نصائح من شخصيات هامة داخل القسم

27..... نصائح عامة

27.....إزاي تختار تخصصك الجامعي؟

29.....إزاي تحترف البرمجة؟

## الخاتمة.....32

32..... كلمة أخيرة

33..... فريق العمل

33.....أسماء أعضاء فريق العمل



# شكر و تقدير

في مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل أن يخط الحروف ليجمعها في كلمات ، فتتبعثر الأحرف وعبثاً أن يحاول تجميعها في سطور ، هي سطور غزيرة تنهمر كالسيل في بحور الخيال ثم نحن ها هنا نخص بجزيل الشكر والعرفان بالجميل إلى كل من أشعل شمعة في دروب علمنا و إلى من وقف على المنابر وأعطى من حصيلة فكره لينير دربنا إلى الأساتذة الكرام أساتذة كلية الهندسة الالكترونية و نخص بالذكر

أولاً : دكاترة القسم

الدكتور أحمد شحانه

الدكتور جمال محروس

الدكتور أحمد شومان

الدكتور صلاح شعبان

الدكتور أمين السيد

الدكتور محمد بدوي

ثانياً : معيددين القسم

مهندس الحسيني خطاب

مهندس عز الدين بدوي

مهندس أحمد عرفة

مهندس أحمد غزية

ثالثاً : طلبة الفرقة الرابعة

مهندس إبراهيم سمير فايد

مهندس محمد صبري

مهندس محمد سراج

مهندسة أسماء حبيب

مهندسة مشيرة عطية





# مقدمة

## عن هذا الكتاب

الكتاب دا فيه ملخص بسيط لكل حاجة احنا جمعناها تقريباً عن قسم حاسبات عندنا في هندسة منوف ، فيه وجهات نظر مختلفة من دكاترة و معيدين و طلبة فرقة رابعة كمان ، دا غير شوية خبرات ثانية من ناس أجانب و ناس عرب تانيين و فيه كمان نصائح لكل الناس اللي عاوزه تدخل حاسبات دا بالإضافة إننا عرضنا بعض مشاكل القسم عندنا ، واللي إن شاء الله نحاول نحلها على قدر الإمكان .

## الكتاب دا مكنوب لمين

إحنا كتبنا الكتاب دا علشانك إنت ، لأي طالب في هندسة منوف ، أي فرقة مش مهم ، و أي طالب داخل قسم هندسة و علوم الحاسب ، و أي شخص عادي حتى لو مش مهندس ولا حتى في حاسبات بس عاوز يتعلم علوم حاسب ، أي واحد مجتهد نفسه يتعلم حاجة جديدة يستفاد بيها و أي واحد عنده حلم و نفسه في يوم يعرف يحققه .

## المشكلة اللي بنواجه طلبة قسم حاسبات

في مشاكل كثيرة جداً واجهت طلبة قسم حاسبات خصوصاً عندنا في منوف ، و إحنا كطلبة فرقة أولى ، عاوزين ندخل القسم ، و بسبب إننا ما نعرفش عنها حاجة غير الـ 4 مواد اللي أخذناهم في إعدادي و أولى ، بس هيبقى صعب أوي ، أو حتى حاجة مش منطقية إننا نبني مستقبلنا بناءً على السنتين دول ، إفرض إن حد كان عاوز يدخل القسم لحاجة هو مفكر إنها موجودة فيه ، واتضح في النهاية إنها مش في القسم خالص ، و العكس طبعاً صحيح ..

## طبع إحدنا عملنا إيه عشان نحل المشكلة دي

كان أنسب حل إحدنا شوفناه لحل المشكلة دي ، إننا لازم نعرف أكثر عن القسم الي احنا نوينا بإذن الله ندخله ، نعرف هندرس فيه إيه ، و إيه المجالات الي ممكن نشتغل فيها بعد التخرج بإذن الله و إزاي نهجز نفسنا من دلوقتي ليوم التخرج و نكون ساعتها مهندسين بكل ما في الكلمة من معنى ..

و دي كانت البداية الي انطلقنا منها في رحلة تأليف الكتاب دا ، و بدأنا في مشوار المعرفة الطويل ، و لما كانت أفضل طريقة إننا نسأل الناس الي أكبر مننا ، دكاترة و معيدين و طلبة في فرقة رابعة جوا القسم ، و حقيقة نسبة الاستفادة كانت عالية جداً ، لكل أعضاء الفريق الي شاركوا في الجهد دا ، و إن شاء الله لكل الناس الي هتقرأ الكتاب ..

و من هنا جت فكرة إننا نعمل توثيق لكل الي احنا وصلنا له ، و نحطه في كتاب نقدمه ليكم على قدر استطاعتنا ، يمكن في يوم من الأيام يضيف ليكم حاجة جديدة أو تلاقوا فيه حاجة بتدوروا عليها .

## ليه كنبننا الكتاب دا ؟

الكتاب دا احنا مش كاتبينه كدعاية للقسم ، ولا بنقول فيه إن قسم حاسبات أحسن قسم في الدنيا ، ولا أي كلام من دا ، لأ خالص إحدنا كل هدفنا من كتابته إنه يعرفكم أكثر عن القسم يعرفكم الدنيا ماشيه فيه إزاي ، إيه الي هندرسه جواه ، وإيه المشاكل الي ممكن تقابلنا فيه .

حاجة أخيرة ، و الله لو بعد كل الكلام الي مكتوب هنا دا ، لسه مش لاقى حلمك أو هدفك جوا حاسبات ، نصيحة مننا بجد ، شوف القسم الي هيناسبك ، و الي انت هتكون مستريح فيه و تقدر تبدع و تبقى حاجة كبيرة فيه ، أهم حاجة إنك تكون متطمئن لاختيارك ، ماشي في الطريق الصح الي منه تقدر تحقق حلمك ، و في النهاية القرار النهائي أكيد هيبقى ليك إنت ، حتى لو عجبك الكلام الي هتقرأه بس انت بتحب حاجة تانية أو مجال تاني ، سيبك منه و امشي في الطريق الي يحقق لك حلمك و أهدافك .

**فريق العمل**  
**CSE TEAM**



# الباب الأول: قسم حاسبات

## نعرف إيه عن قسم حاسبات؟

تعالوا نتخيل أول يوم في السنة ، أما توقف طالب إعدادي ، طبعاً دول ببيانوا بسهولة أوي ، و تسأله السؤال دا ” تعرف إيه عن قسم حاسبات؟ ” و يكون الرد كالاتي ” اه ، بيتعلموا ازاي ينزلوا ويندوز و يلعبوا بيس و نيد فور سبيد “ بيبقى هاتين عليك تقول لنفسك ” انا إيه خلاني أدخل منوف ، عيبها إيه تجارة بس ؟ “ ، حاسبات مش بيعلمك إزاي تنزل ويندوز ، ولا إزاي تدخل اجوان في البيس ولا بيعلمك ازاي تسبق و تجيب الأول في نيد فور سبيد.

قسم حاسبات بيعلمك إزاي تصنع كل الحاجات اللي فاتوا دول ، زي صناعة الألعاب و الأنظمة دا غير الحاجات الكثيرة في الهارد وير اللي بيتميز بيها عن أي كلية هندسة ثانية و أي كلية حاسبات و معلومات فيكي يا مصر ، بل ممكن تقول كمان العالم العربي كله .

## نعريف بالقسم

عشان نعرف قسم حاسبات في منوف عامل ازاي ، خرينا نفهم الاول الدنيا عاملة ازاي ، أما الواحد فينا بيطلع من الثانوي ، بنكون متأكدين إن كلية الطب بتركز على الأحياء (الي كلها حفظ) ، و كلية الهندسة بتركز على الرياضيات ، و كلية الصيدلة بتركز على الكيمياء ، و كلنا سبق أخذنا معلومات عنها قبل كدا و درسناها بشيء من التفصيل ، و كل واحد فينا عارف هو هاوي طب ولا هندسة .

أما تخصص هندسة و علوم الحاسب ؟ ف مش نعرف عنه حاجة خالص ، إلا لو كان عندنا أخ كبير مثلاً في هندسة أو في حاسبات و معلومات ، و غالباً كل واحد فينا بيعلم على نفسه إنه من هواة التخصص دا ، بناءً على إنه بيعرف يفتح الكمبيوتر و يلعب جاتا أو بيعرف يشتغل على الويندوز و يستخدم الماسنجر

و محول الصوتيات ، أو حتى الفوتوشوب . بس الواقع بيختلف بكثير .

تخصص هندسة و علوم الحاسب بيختلف اختلافاً جذرياً عن استخدام الحاسب ، الاختلاف بينهم زي بالضبط اللي بيسوق عربية ، و اللي بيصنع العربية في المصنع ، دا حتى كمان في فرق كبير بين علوم الحاسب اللي بيعلمك إزاي تستخدم البرمجيات المختلفة و تتعامل معاها و تعمل برامج إلخ ، و هندسة الحاسبات اللي بتتعلم فيه إزاي تصمم الكمبيوتر و إزاي تصمم أنظمتها و تتعامل معاها و ترمجها و تعملها تحليل و كذا .

## علم الحاسب : Computer Science

هو العلم اللي بيدرس الحوسبة ومعالجة البيانات والنظريات والتطبيقات اللي بتشكّل الأساس لأتمتة (أوتوماتيكي يعني) نقل المعلومات وتشغيلها وتحويلها، من خلال إنك بتدرس السوفت وير و الهاردوير بأساس علمي مجرد. لأ و كمان دا بيعلمك إزاي تحل المشاكل من منظور علمي رياضي بحث ، و العملية دي بردو بتشمل تصميم وعمل برامج بنقدر نستخدمها كأداة لحل المشاكل دي .

علم الحاسب مش بس إنك تستخدم برنامج معين زي برامج الجرافيك ، أو جداول البيانات ، آه بعض الوظائف فيه بتبقى مهمتك إنك تستخدم برنامج معين ، بس دا مش كل علوم الحاسب ، إحنا في العلم دا بنتعلم إزاي نعمل برامج و طريقة بنائها باستخدام أسس علمية ، و كمان بنشوف أنهي خوارزمية (الخوارزمية : شوية خطوات رياضية و منطقية مرتبة بصورة معينة لحل مشكلة ما) مناسبة للحاجة اللي احنا عاوزين نعملها .

تخصص علوم الحاسب بيركز دائماً على ال Software و البيانات Data والامن Security سواء للشبكات او للمعلومات و إزاي نعمل خوارزميات Algorithms لحل مشاكل معينة، التخصص دا بيركز على الرياضيات بشكل كبير ، الطلبة فيه بيدرسوا بيجي 6 لـ 8 كورسات رياضة ، العلم دا بيشكّل الأساس الراسخ لهندسة البرامج زي الفيزياء بالضبط بالنسبة للهندسة الكهربائية.

علم الحاسب مش بس كمان إن تكتب برامج بسيطة ، دا كمان بيدخل في كل مجالات الحياة دا غير إنه بيدخل تقريباً في كل العلوم زي الإدارة و الطب و الأحياء و الهندسة و علم الفلك و الجيولوجيا و اللغة و كل التخصصات .

## السؤال هل نوجد شركات نحتاج لهذا التخصص؟

الاجابة: معظم الشركات الكبيرة والصغيرة بتحتاج خريج علوم حاسب

### مجالات العمل

- « تصميم و تشغيل قواعد البيانات
- « تطوير البرامج
- « تحليل نظم
- « برمجة نظم
- « تصميم الأنظمة

## سمات الوظيفة

يهتم بالرياضيات والنظريات التي تتمثل أساس عمل مكونات وبرمجيات الحاسبات و كمان كتابة البرامج المساعدة لنظم التشغيل.

## هندسة الحاسب : Computer Engineering

هندسة الحاسب إحدى فروع الهندسة الكهربائية و ذا الاختصاص التي يجمع بين هندسة الالكترونيات و بين علوم الحاسب ، مهندسين الحاسب دول أساساً مهندسين إلكترونيات بس الفرق إن عندهم معلومات زيادة و كمان تدريب و خبرة في مجال تصميم البرمجيات ، و الهاردوير .

مهندسين الحاسب يشاركون في كل حاجة خاصة بالحوسبة ، بداية من المعالجات المصغرة Microprocessor و الحواسيب الشخصية و الحواسيب الفائقة ، لغاية تصميم الدوائر المتكاملة بالإضافة ل بناء الأنظمة الكبيرة زي أنظمة السيارات الحديثة و الأنظمة الرقمية) ، و كمان يصمموا الدوائر المتكاملة VLSI و يشتغلوا على ال Analogue Sensors التي هيا جزء أساسي في الأنظمة المتكاملة.

التخصص دا بيركز بصورة كبيرة على الهاردوير و إزاي يشتغل جوا الجهاز و إزاي نصممه من البداية و كمان إزاي نتعامل مع البروسيسور و الميموري و الدوائر المساعدة معاهم ، لحد ما نجمع أجهزة كمبيوتر بالمتطلبات التي احنا عاوزينها و التي بنزاعى فيها أفضل الإمكانيات ممكنة .

طلبة هندسة الحاسب بياخدوا كورسات من Computer Science زي البرمجة و قواعد البيانات و غيرها ، بس التركيز الأساسي على الهاردوير ، و الميزة كمان إن الخريجين من القسم دا ممكن يتوظفوا في أي وظيفة Computer Science لأنهم درسوا كورساتهم بردو .

## السؤال هل نوجد شركائنا لهذا التخصص؟

الاجابه : قليل جدا. لأن معظم الشركات بتركز على Software دا غير إن معظم الخريجين من التخصص دا بيتوظفوا في مجال Computer Science لأنهم درسوا بعض كورساتهم زي ما قلنا

## مجالات العمل

- « مراكز صيانة الحاسب
- « تصميم و تشغيل قواعد البيانات
- « تطوير أنظمة تشغيل الحاسب
- « شبكات الحاسب
- « تصميم و إنشاء و تشغيل أقسام تقنية المعلومات
- « أنظمة التحكم و السيطرة

ضيف للقيامه دي كمان الوظائف التي قلنا عليها فوق في علوم الحاسب.

## سمات الوظيفة

يستمع بتصليح الأجهزة واكتشاف الأعطال وكمان تجهيز المكونات ونظم التشغيل للعمل.

## هندسة و علوم الحاسب : Computer Science and Engineering

بص بقى دا التقييل ، دا الي عندنا في منوف ، و ع فكرة القسم دا مش موجود في العالم العربي كله غير مصر و إسرائيل ، المهم نتكلم عنه شوية ، شايف انت الكلام الي فوق خالص بتاع Computer Science و الكلام بتاع Computer Engineering ، حطهم جمب بعض كدا و هو دا القسم الي عندنا في منوف .

بما إن قسم ال Computer Science بيركز على السوفت وير بس ، وشوية هاردوير قليلين جداً ، و قسم ال Computer Engineering بيركز على الهاردوير بس و شوية سوفتوير قليلين ، ف المفروض إن القسم عندنا بيركز على الاتنين بالتساوي بحيث إن الواحد أما يتخرج بيبقى عنده علم كبير جداً في كلا المجالين السوفت وير و الهاردوير .

## المجالات داخل القسم

### دكتور أحمد شحانه :

سوق العمل بيختلف من يوم للتاني ، لازم تركز في مجال معين ، طبعاً دا جانب إنك لازم تعرف حاجات عن باقي المجالات ، بس خلي بالك من التشتت ، حاول ما تشتتش نفسك و تضع وقتك ، و خلي بالك إنت ممكن تختار تراك معين ولا قدر الله ما تلاقيش شغل ليه بره ، و الشغل ممكن يكون متاح في تراك تاني ، حل المشكلة دي إنك تعرف حاجة عن كل حاجة ، ما تسيبش باقي التراكات بردو ، و حاول تقوي نفسك فيها ، بس التركيز الأكبر لازم يبقى على التراك الي انت اخترته.

### مهندسة مشيرة عطية :

القسم فيه تراكات كتيرة و مش بيديك كل حاجة بس بيديك الأساسيات و انت تكمل دراسة ذاتيه ..

## 1. مجال Embedded Systems :

المجال دا بيجمع بين الهاردوير و السوفت وير ، زي مثلاً إنك تعمل روبوت له وظيفة معينة ، بتأخذوا طبعاً بدايات المجال دا في حاسبات ، الي بيقدملك كورس كامل عن المايكرو و كورس عن المايكروبروسيسور Microprocessor و مفيش أي قسم في الكلية بيدرس الكورسين دول زي قسم حاسبات .

## 2. مجال Cloud و Network :

في تالته هتدرسوا أساسيات الشبكات و تطلعوا منها لحد مستوى ال Advanced ، تقريباً إحنا أخذنا 4

مواد طول سنتين التخصص عن الشبكات ، دا غير إن في معمل جديد يفتح حالياً في القسم متخصص cloud ، و كمان القسم بيطلعك شهادة معتمدة في CCNA لو نجحت في الامتحان ، و في امتحان cloud من شركة EMC أشهر شركات ال Cloud في العالم و الشركة دي بتديك شهادة معتمدة (و طبعا كل دا ببلاش D: ) للعلم الشهاداتين دول بيتصرف عليهم برا القسم حوالي 0000I جنيه .

### 3. مجال Programming :

هتدرسوا 3 لغات برمجة بالإضافة لـ سي ++ ، ال 3 لغات دول هما جافا و سي شارب و ميكرو و في اللائحة الجديدة بتاعتكم هيبقى في تجديد ، و زي ما قولت افهموا سي ++ هتلاقوا الباقي معاكم .

### 4. مجال Software Engineering :

دا أساس المهندس ، إحنا درسناه في تيرم واحد و كان مكثف جداً و عملنا عليه مشروع و سلمناه ، هو عبارة عن 7 مراحل من أول تحديد ال Requirements لحد ما المشروع يتجمع و يتعمله Test ، إحنا أخذنا إزاي كل مرحلة بتتم و مميزاتها و عيوبها ، و تطبيقها على برنامج لحد ما نعمل Report نهائي ، و الكورس اللي هتاخدوه في الكلية هو نفسه اللي بيدرس في ITI .

### 5. مجال Design and Graphic :

ال Design فيه Web Design وفيه شغل الكارتون و الأنيميشن ، بس للأسف مفيش دراسة متعمقة فيه في الكلية ، و الجرافيك فيه برامج لازم تتعلموها لو هتكمّلوا فيه زي Adobe photoshop, Illustrator ، و Cinéma 4D و برنامج Maya ، شغل الجرافيك ممكن يتعمل من البيت و دي ميزة ، بتعمل الشغل و تبعته على الميّل و ممكن تشتغل في القنوات الفضائية أو في استديوهات الكارتون.

### 6. مجال Database

### 7. مجال Artificial Intelligence

### 8. مجال FPGA

### 9. مجال Microprocessor

### 10. مجال Computer Architecture

### 11. مجال Parallel Processing

### 12. مجال Compiler



## مجموعة أسئلة عن قسم حاسبات

### إيه المواد اللي المفروض يجهرها الطلبة في فرقة أولى و ثانية قبل ما يدخلوا القسم ؟

دكتور أحمد شحانه :

المواد الي باللائحة عندكم كافية و أول مرة يكون هناك مادتين في أولى و مادتين في ثانية لقسم حاسبات ، فأنت ممكن تستزيد في المادة نفسها ، يعني مواد حاسبات الي انت أخذتها في الكلية وصلت فيها لمستوى معين ، المفروض إنك تكمل على المستوى دا و تبقى قوي جداً في المادة ، و كمان كمل على الي انت ما درستوش أثناء الدراسة لأن زي ما إحنا شايفين كل سنة بيتم إلغاء بعض أجزاء المناهج بسبب ظروف التيريم .

مهندس أحمد غزية :

لازم نهتم كويس بالمواد الي بتدرس جوا الكلية زي :

1. مواد حاسبات (سي++) ، خوارزميات و هياكل بيانات ، تصميم منطقي ، و تنظيم حاسبات)

2. مواد الرياضيات ، التفاضل و التكامل و الجبر ، إلخ من علوم الرياضيات الي بناخدها في الكلية .

طبعاً في بعض المواد مش أخذناها ولا هناخدها في الكلية ، زي مادة الرياضيات المتقطعة Discrete Mathematics for Computer Science و الفرع دا كافي جداً إنه يدينا أساسيات التفكير المنطقي و المعلومات اللازمة لدراسة علوم الحاسب .

و لو عاوز تستزيد .. ف منظمة ACM ومنظمة IEEE عملوا حاجة زي اللائحة عندنا في الكلية ، الوثيقة دي بتنظم و بتحدد المجالات المطلوبة جوا علوم الحاسب ، تقدر تحمل الوثيقة من [هنا](#)

مهندسة مشيرة عطية :

لازم في الأول نكون عارفين إن الدراسة ف أول 3 سنين في الكلية ، دي عالم و الدراسة في القسم عالم ثاني خالص ، و طالما داخلين حاسبات يبقى لازم تكونوا فاهمين لغة برمجة و عارفين أساس الإلكترونيات ، و دا كفيل إنكم تبقوا من أوائل القسم ، و دا أساس المهندس ، ما ينفعش مهندس من غير الحاجتين دول .

بالنسبة للغات البرمجة عموماً افهموها و بلاش حفظ ، و لو فهمتوا لغة سي++ كويس خلاص اعتبروا باقي اللغات معاكم .

## طيب بالنسبة للكورسات ؟

### مهندس أحمد غزية :

حاول على قد ما تقدر إن كل حاجة تاخدها في القسم و الكلية ، تدعمها بكورسات من جامعات مشهورة زي MIT و Stanford و دا أسلوب مقترح :

1. هتاخذ نبذة عن الكورس جوا الكلية (المادة اللي هتدرسها خلال التيرم ، إعتبرها زي نبذة بسيطة كدا) ، و الخطوة دي مهمة جداً لأنها هتكسر الحاجز بيننا و بين المادة العلمية.

2. اعتمد بعد كدا على الحاجات الموجودة على النت ، على مواقع MIT أو Stanford و في مواقع زي Coursera و موقع Edx .

### مهندسة مشيرة عطية :

الدراسة جوا الكلية مش كافية خالص هيا بتدي الأساس فقط لا غير و انتوا بتكملوا ، و كمان مشروع التخرج بيعلمكوا كتير على ما تتخرجوا و بإذن الله ساعتها تكونوا مؤهلين للشغل ، و خلي بالك إحنا كمهندسين مش هنبتل تعليم ولا مذاكرة طول العمر ، عشان كل يوم حاجة جديدة بتظهر .

رأبي بس تركزوا في لغة البرمجة ، و تقرأوا عن باقي المجالات لحد ما توصلوا تالته هتكونوا قررتوا التراك اللي تتعمقوا فيه و تبدأوا تاخدوا كورسات بقي .

## نبذه عن هندسة الشبكات Network Engineering

التخصص دا بيهتم بإزاي عملية نقل البيانات بتتم بين نظم الحاسب أو الشبكات أو بين جهاز الكمبيوتر أو أي جهاز ثاني زي المودم أو المحمول .

التخصص دا بيجمع بين علم الاتصالات و علوم الحاسب و هندسة الحاسب ، و الدراسة فيه بتتم بشكل نظري و تطبيقي يعني هتقابلك فيه نظريات كتيرة ، و أكيد هتطبقها سواء في المعامل عندنا في الكلية أو في الشركات بره المههم النظريات دي بتركز على البروتوكولات المتبعة و الروترز جوا الشبكة إلخ ..

الهدف من التخصص دا زي ما قولنا دراسة الشبكات اللي بين الأنظمة المختلفة و كمان إنشاء شبكات كاملة بين الأنظمة و دراسة طرق التعامل مع البيانات لحظة الانتقال .

## ممكن نعرف بعض المشاكل اللي جوا القسم ؟

### دكتور أيمن السيد :

في فجوة كبيرة جداً بين سوق العمل و المجال الأكاديمي ، القسم فعلاً بيحاول يحل المشكلة دي ، عن طريق إنه يعمل شراكات بينه و بين المؤسسات الموجودة بسوق العمل و إن القسم و المؤسسات دي يبذلوا

مجهود مشترك يخلي الطالب مرتبط أكثر بسوق العمل و برودو عشان الطلبة تعرف ايه المتطلبات لسوق العمل ، و دلوقتي في شراكة فعلية بين القسم و شركة سيسكو في الشبكات و شركة EMC في ال Cloud و في مجال ال Big Data Analysis ، و فعلاً في مناهج خاصة بالشركات دي محطوبة في المقررات اللي هتدرسوها في الكلية ، زائد كمان إنك بتاخذ شهادة معتمدة من الشركات دي اما تجتاز المواد بتاعتهم بس بشرط إنك تجيب أكثر من 70% دا طبعاً بالإضافة لشهادة البكالوريوس.

### دكتور أحمد شحانه :

في مشاكل خاصة بالطالب نفسه :

1. طلبة مش مهمة ، يعني بتحضر المحاضرة لمجرد إن في محاضرة مش علشان يتعلموا حاجة جديدة .
  2. طلبة بتذاكر علشان الامتحان بس ، كل هدفها الامتحان و بعد كدا ينسوا كل حاجة اتعلموها و مش ينموها .
- في مشاكل خاصة باللائحة ، إن فيها ضغط كبير جداً على الطالب ، و دا بيخلي تركيزه قليل جداً ، و مستوى فهمه للمواد قليل .

### مهندس عز الدين :

في مشاكل خاصة بالطالب ، إنه بينظر للمادة على أساس إنه هيمتحن فيها و خلاص : ف حل المشكلة دي إنه لازم يكون حابب المادة و يتفاعل معاها ، و يكون عارف كويس ايه التطبيقات اللي بتتعمل عليها.

مشاكل خاصة بالكلية ، إن الوقت قليل جداً سواء في المحاضرات أو السكاشن ، فحل المشكلة زي دي إنك تدي المواد وقت أكبر من كدا و تستغل وقت السكاشن و المحاضرات كويس جداً .

### مهندس محمد صبري :

وقوع الكلية في خطأ عدم تدريسها للمواد الأساسية بتاعت ال Computer Science زي مادة الرياضيات المتقطعة Discrete Mathematics

### مهندسة مشيرة عطية :

أكبر مشكلة هتواجهكم جوا القسم هيا التاسكات الكثيرة اللي هتتطلب منكم ، و حل المشكلة دي إنكم تعملوا مجموعة مع بعض و كل واحد يشيل مادة بكل حاجة فيها و يخلص تاسكاتها و يشرحها لكم ، و تسلموا التاسك باسمكم كلكم ، بس أهم حاجة لازم تبقوا فاهمين .

## إزاي نسنغل و قننا أحسن اسنغلال أثناء ما إحنا بندرس ؟

### مهندس أحمد غزية :

عندك 3 شهور اجازة صيفيه + اول شهر في الترم الاول واول شهر في الترم الثاني وده لان الدراسة في اول شهر بتكون خفيفة يبقى كده المجموع 5 شهور الـ 5 شهور دول كافيين جدا انك تدرس اللي انتا محتاجه في المجال اللي انتا محدده ، واثنا فترة الدراسة ركز بس في الدراسة عشان المشاكل الأكاديمية ما تبقاش مشكلة أدامك و تمنعك عن الاستمرار في مجالك سواء علميا او نفسيا.

وحاول على قد ما تقدر انك تربط مجالك بالدراسة بمعنى حاول تطبق مجالك على مواد الكلية بس بشرط إنه ما يشغللكش عن الدراسة الأكاديمية ، بمعنى أنه لو كان في تقرير مطلوب في مادة معينة ، حاول تروح لمدرس المادة و اعرض عليه إنك تعمل التقرير دا باستخدام اللي انت متعلمه في مجالك و هكذا.

خلي بالك التقدير مهم لأنه بيتيح لك شغل في اماكن ما بتقبلش غير التقديرات العالية وعشان كمان ما تتظلمش على الرغم من خبرتك العملية.

نصيحه I: مش شرط كل حاجه انت تدرسها تكون حابها فيها حاجات ضرورية ممكن تتعمل او تتذاكر ومش لازم تكون محبوبه.

نصيحه 2: خليك مواكب للعصر بمعنى شوف احدث كورسات وادرسها و تواصل مع الخريجين في نفس مجالك و تابع منظمات كبيره زي الـ IEEE و الـ ACM و تابع مجلات علميه بشكل دوري عشان تكون مواكب للتقدم السريع في المجال.

### مهندس محمد صبري :

1. الطالب اللي عارف هو عاوز ايه مش هيضيع وقته ، لأ هتلاقيه يستغل كل دقيقة في تحقيق الهدف اللي هو بيحللم بيه ، و مسيره يوصل.

2. من العوامل اللي بتساعد الطالب إنه يستغل وقته كويس ، إنه يتابع مع حد عنده خبرة ، أو حد يخلبه يعمل Tasks كتيرة و يلزمه بشغل ليه ميعاد محدد.

### مهندسة مشيرة عطية :

1. المذاكرة للكلية أكيد مش هتبقى كل يوم ، أكيد بيكون في وقت فاضي ، استغلوا الوقت دا في إنكم تبناو نفسكم كويس و تحطوا الأساسيات اللي انتوا محتاجينها و دي أهم حاجة .

2. حضور الإيفنتات مهم جداً ، مثلاً مايكروسوفت بتعمل إيفنتات كتيرة في مصر و جوجل كمان ، زائد إن يوم الهندسة المصري بيبقى يوم مهم جداً ، الخطوة دي هتفيدكم جداً و هتخليكم دائماً مطلعين على سوق العمل .

## إزاي أخنار المجال اللي بيناسبني جوا قسم حاسبات ؟

**دكتور أحمد شحانه :**

1. من خلال حبك للمادة ، دا هيخليها سهلة جداً بالنسبة لك ، و هتبدأ تدور على مستوى أعلى من اللي انت وصلت له فيها .

2. لما تحب فرع معين ، حاول تدور على الشهادات المعتمدة ليه جوا الكلية ، و براها و حاول تاخذها أثناء الدراسة .

**مهندس أحمد غزية :**

في حالة إنك مش عارف تحدد المجال اللي انت عاوزه ، ف فيه مساحة مشتركة بين كل الفروع :

« Programming  
Algorithms and Data structure »

تذوق كل الفروع و احضر و اسمع محاضرات سواء من جوا الكلية أو من براها أو حتى من ع النت .. إلخ.

المجال اللي هيناسبك هو اللي انت مش هتحس فيه بالملل وانت بتدرسه ، هتحس دايماً إنك متحمس ، و هيبقى عندك قدرة كبيرة على الإبداع جواه ، طبعاً لو عندك مشكلة عاوز تحلها في المجال دا ، ف دا هيدريك دافع كبير إنك تدرس المجال اللي هيخليك تقدر تحل المشكلة دي .

**مهندسة مشيرة عطية :**

لازم تشوف الأول انت بتحب ايه و بتبدع فيه ، شوف انت عاوز تبقى مبرمج ولا ديزاينر ولا مهندس شبكات وانتوا لسا في الأول و تقدروا تجربوا كل التراكات و تعرفوا عنها أكثر .

## هو ايه المنح و المسابقات اللي ممكن أشتترك فيها ؟

**دكتور أحمد شحانه :**

منحة الـ ITI منحة ممتازة جداً للشغل ، و دي هتأهلك كويس جداً و تطور من مهاراتك ، بحيث إنك تبقى جاهز للوظائف في الشركات الكبيرة ، فيه كمان مسابقات بالنسبة للمشاريع ، زي مسابقة MIE .

### **مهندس محمد صبري :**

في مسابقات زي ACM – IEEE – Google Code Jam ، المسابقات دي جامدة جداً و اللي هيعدي فيها هيعدي أي حاجة صعبة بعد كدا و هيبقى معاك CV كويس جداً ، المسابقات دي بتعتمد في الأساس على البرمجة و التفكير المنطقي و الخوارزميات و هياكل البيانات .

### **مهندسة مشيرة عطية :**

المنح دي بتبقى خارجية ، مش القسم اللي بيحبيها ، القسم بيديكّم شهادتين كمنحة اللي هما في الـ Cloud و في الـ CCNA ، لكن تقدرّوا تقدموا في أي شركة كتدريب مثلاً أو تسجلوا في أي منحة خارجية عادي و دا بيعتمد على الطالب المجتهد اللي بيدور بره .. في الآخر الكلية حاجة و المنح و التدريب حاجة تانية.



# الباب الثاني : نصائح هتربا عدك

## نصائح من شخصيات هامة داخل القسم

### دكتور أيمن السيد :

1. احرص على المواد الأساسية في الكلية ، مواد الإلكترونيات عامة لأن دي زي الأعمدة أو الخطوط اللي هتنور الطريق قدامك أثناء دراستك في المجال ، بردو خلي تركيزك الأكبر على المجال اللي انت اخترته لنفسك .

2. كون لنفسك شبكة علاقات كبيرة مع كل الناس المرتبطين بسوق العمل و الشركات و خليك دائماً متابعهم ، و حاول تاخذ تدريبات في الشركات اللي برا و تابع معاهم و اعرف منهم المطالب اللي تأهلك لسوق العمل و هي المهارات دي عندك ، تابع مع منظمات كبيرة زي ال IEEE و ال ACM و اشترك معاهم في الأنشطة اللي بيعملوها.

### دكتور محمد بدوي و دكتور صلاح شعبان :

ركزوا كثير على الهاردوير ، و المواد بتاعته زي التصميم المنطقي (دي أول سلمة) و بعدين مادة تنظيم حاسبات و بعدين المايكروبروسيسور ، دا بجانب كورسات الصيانة اللي هتعرفكم معلومات أكثر عن مجال الهاردوير .

### دكتور أحمد شحانه :

1. ركزوا على الهاردوير في الكلية ، لأن مفيش ناس كتيرة بتركز عليه ، أغلب الناس في الكلية بتكون مركزة على السوفتوير ، ف بكدا في الغالب بيتساووا مع حاسبات و معلومات ، عشان كدا لازم



1. تركزوا بصورة أكبر على كلا المجالين .
2. مش كل حاجة انت بتحبتها لازم هتدرسها في الكلية ، لأ في حاجات بتبقى مهمة ، بس انت مش شايف أهميتها دلوقتي من مكانك.
3. لو بعد كل اللي انتوا عرفتوه دا عن القسم لقتوه مش مناسب شوفوا قسم ثاني عادي جداً أهم حاجة إن الواحد يبقى مستريح في اختياره و مستريح ليها نفسياً و تبقوا دائماً واثقين إن ربنا هيوافقكم ، طالما بتعملوا اللي عليكم .
4. من جد وجد و اللي بيتعب بيلقي ، حتى لو مش ليه نصيب في حاجة هو كان عاوزهها ، بس ربنا بيقدره و بيديله على قد تعب.

### مهندس أحمد غزية :

1. بعد ما تاخذ القرار النهائي في دراسة مجال معين ، ما تشتتش نفسك و استعن بالله و حدد رؤيتك الكاملة للمسار اللي انت هتأخذه في المجال دا ، منين هتبدأ فيه ، و فين هتنتهي ، و بعدين لازم تثبت على اللي انت فيه ، و هيقابلك مشاكل ف متقولش إن المجال دا مش مناسب ليا ، لأ ثابر و خليك دائماً مقتنع إن أي مجال هيبقى محتاج مجهود كبير عشان تبقى شخص متميز فيه.
2. المجال كل يوم هيبقى فيه جديد ، و مفيش حد عارف كل حاجة أو بمعنى أصح — المجال مالوش كبير — فياريت لما تعرف معلومة غيرك ما يعرفهاش سواء طالب زيك أو عضو هيئة تدريس ، إعرضها بأدب و تواضع حتى يستقيم النظام لأنه لا ينال العلم مغرور .
3. الخبرة تصنع فرق كبير على الرقم من التقدم المتسارع و المستمر .

### مهندس عز الدين :

1. إبدأ بدري في المجال اللي انت بتحبه ، و إعرف إنك هتقع كثير و هتقابلك مشاكل كثير ، ف لازم تستمر و مش تقف خالص لأ لازم تكمل و بإصرار و عزيمة ، لأن اللي بيتعب بيلقي ثمرة المجهود اللي بذله .
2. The Real Experience is Troubleshooting ، حاول إنك تتعرض لمشاكل كثيرة في مجالاتك و حاول تحلها ع قد ما تقدر ، الخبرة مش هتكتسبها غير من كذا .
3. حاول تتعلم اللينكس و أنظمة التشغيل المختلفة و اتعلم إزاي تتعامل معاها ، و شوف المنتديات التقنية زي منتدى عرب هاردوير و استفيد من الناس اللي هناك و احتك بيهم و اعرف منهم كل اللي انت محتاجة هما موجودين هناك عشان يساعدوا و مش بس المنتدى دا لأ دور في كل حته عن اللي انت محتاجة و ما تستناش حد يجيبك حاجة لحد عندك.

## مهندس محمد صبري :

1. إنسى إن في مصر تعليم بوجه أساسي ، لو انت طالب علم بجد ، ف دا مش مكانك .
2. الـ MOOCs دا المرحلة الجاية من التعليم ، ف اتعود عليهم من دلوقتي .  
”MOOC هو اختصار للعبارة الإنجليزية : Massive Open Online Courses التي يمكن ترجمتها عربيا إلى : الدروس الجماعية الالكترونية المفتوحة المصادر أو كما يحلو للبعض تسميتها بالمساقات ، وهي طريقة جديدة تمكن آلاف طلاب عالم اليوم من الدراسة عن بعد و بالمجان في أفضل الجامعات العالمية، عبر الإمكانيات الهائلة التي توفرها شبكة الأنترنت. لهذا الغرض تم إنشاء منصات تعليمية متعددة، تهتم خصوصا بالعلوم التطبيقية و تقنيات الحاسوب و إدارة المقاولات وحتى القانون و الفلسفة ” لو عاوز معلومات أكثر [اضغط هنا](#)
3. اتفرج على TEDx و شوف جامعات زي MIT و Stanford شوف بقوا يبصوا للتعليم إزاي لأنهم خلاص أدركوا إن دورهم قرب ينتهي.  
”تيد هو منظمة غير ربحية مكرسة لترويج الأفكار التي تستحق النشر. وكان قد بدأ على شكل سلسلة مؤتمرات تواصلت لمدة اربعة ايام في ولاية كاليفورنيا الأمريكية قبيل 52 سنة  
واليوم اصبح تيد ومن خلال مبادرات عدّة، يدعم هذه الأفكار التي تستطيع تغيير العالم. يدعو مؤتمر تيد السنوي كبار المفكرين واصحاب القرار والأعمال في العالم للتحديث لمدة 81 دقيقة ومن ثمّة يمكن مشاهدة خطاباتهم مجاناً عبر موقعنا على الانترنت ted.com“
4. أشرتكو في مشاريع تخرج ، و دا هيعلمك يعني إيه شغل ، يعني ايه Team Work و هتحقق فكرة إنك تستغل وقتك صح ، كون إنك تبقى محكوم أو مربوط بميعاد ووقت و إنك تبعد عن أي ملهيات .

## نصائح عامة

### إزاي نختار نخصصك الجامعي ؟

دلوقتي في مشاكل كتيرة بتحصل معنا أثناء ما احنا بنختار التخصص ، أو حتى الكلية الي هنكمل دراسة فيها ، في ناس بتختار متأخر ، أو حتى بسبب ضغوط الأقارب ، أو ببينا اختيارهم عشان الوجهة في المجتمع ، دا حتى في ناس بتختار أي حاجة و السلام .  
طب كام واحد اختار التخصص الي هو ببساطة بيحبه ؟ الإجابة ، حوالي 48 % من الطلبة بتختار تخصص مش حباه ، لسبب من الأسباب الي قلتها فوق دي .

بالذات التخصص أما تيجي تختاره دايماً حط في بالك حاجة و شيل حاجة من بالك خالص ، الحاجة الي تحطها في بالك هيا سعادتك ، و الحاجة الي لازم تشيلها من بالك ، هو نظرة المجتمع للتخصص دا ، شئ جميل إنك تستشير الي حواليك و و تستشير صاحب الخبرة ، بس في البداية و النهاية القرار النهائي

## الباب الثاني : نصائح هتساعدك

المفروض يكون ليك انت ، دي حياتك مش حياتهم .

لو عاوز تعرف تختار تخصصك صح ؟ في شوية نصايح و شوية خرافات عاوزك تاخذ بالك منهم كويس

نصيحة 1 : إعرف نفسك ، كثير منّا فاكّر إنه عارف نفسه كويس ، لكن بمجرد ما تسألّه إيه قيمك ؟ إيه أهدافك بعد IO سنين ؟ إيه الحاجات اللي بتحبها؟ و إيه الحاجات اللي بتحقق لك سعادة ؟ تلاقيه مش عارف يرد مباشر ولا يقول إجابة سريعة ، فلازم نعرف نفسنا بدقة ، ودي مسئولية صعبة مفيش حد راح يعلمك انت مين ؟ لأ لازم تعرف ميولك و قدراتك ، التخصص المثالي هو اللي راح يحقق لك الحاجتين مع بعض.

نصيحة 2 : إعرف فرصك ، المرحلة دي اللي انت فيها بتصنع طموحك بشكل واقعي ، الحكاية دي عشان تتعمل ، فلازم تدور في الجامعات و تشوف الأقسام اللي فيها و التخصصات اللي فيها و الأقرب لطموحك ، و لو انت في كلية ، شوف الأقسام اللي هتوديك للطموح بتاعك.

نصيحة 3 : إعرف التخصصات ، لازم تقرأ كل تخصص باهتمام مساوي للتخصص الثاني ، سيبك من كلام الناس ، و سيبك حتى من تخميناتك إقرأ عنه كأنك لأول مرة تقرأ ، و شوف المواد اللي بتدرس هناك و طبيعة كل مادة ، حتى من الأفضل إنك تسأل المختصين عن التخصص دا .

بالنسبة للخرافات ...

خرافة 1 : التخصص دا صعب ، و التخصص دا سهل ، دا الكلام اللي بيضيع آلاف من الطلاب ، صدقني التخصص الصعب هو اللي مش هيناسبك ، التخصص السهل هو المجال اللي انت بتحبه ، مفيش حاجة اسمها صعب ، إن دخلت الجامعة الحاجة اللي انت بتحبها دي هتبقى أسهل حاجة بالنسبة لك .

خرافة 2 : في تخصص أقوى و أفضل من غيره ، دي أكبر جريمة ع فكرة ، إنك حد يحاول يقنعك إن التخصص اللي انت عاوزه مالوش مستقبل ، وإن تخصص ثاني جامد و هيضمن لك حياة كريمة ، صدقني الواجهة و نظرة المجتمع ليك مش هتنفعك ، لما تختار تخصص عشان ترضي أهلك أو عشان البريستيج هتعيش في حزن باقي حياتك خليك دايمًا عارف إنك لو دخلت التخصص اللي انت بتحبه فعلاً هتقدر تصنع لنفسك ألف فرصة .

خرافة 3 : التخصص هيحدد باقي حياتك ، خلي بالك في ناس بتحسّسك دايمًا إن التخصص دا سجن و طريق في اتجاه واحد بيروح ما بيرجعش ، أبدأ التخصص مش كدا ، دا تجربة استكشاف مش أكثر ، انت فيه بتتوسع في مجال من مجالات الحياة ، دا حتى انت ممكن تشتغل في مجال مختلف أما تتخرج .

طب تعرف إن كُتير جداً من المسؤولين و الرؤساء التنفيذيين ماسكين مناصب مختلفة عن تخصصاتهم ؟

Eric Schmidt المدير التنفيذي لجوجل من 2001 لحد 2011 توقع إنه متخصص في مجال الكمبيوتر ؟ لأ دا متخصص هندسة كهربائية .

Fujio Mitarai الراحل اللي محدش يعرف يقرأ اسمه دا ، المدير التنفيذي لشركة Canon من 1995 و حتى الآن ، دا حتى ما اتخرجش من إدارة أعمال ، دارس قانون :D

Steve Jobs المدير التنفيذي لشركة Apple العملاقة (أعلى شركة في العالم) ما كملش حتى تعليمه الجامعي أساساً ، يعني في النهاية التعليم الجامعي المفروض إن احنا نبص له على إنه فرصة كبيرة للاكتشاف ، و تنمية المهارات بدل ما احنا قاعدين نشوفه كمسار نحدد بيه حياتنا ..

## إزاي نحترف البرمجة ؟

أول حاجة فيه متطلبات محتاجها عشان تتعلم أي حاجة :

1. الوقت : لازم يكون عندك وقت كافي إنك تتعلم ، و محتاج وقت أطول عشان تبقى محترف في الحاجة دي.

2. التواصل : لازم تكون متواضع دايما و ما تتكبرش على العلم ، اياك من الغرور ، لازم كمان تقتنع إنك مهما وصلت في العلم ، فيه ناس دايماً بتبقى عارفة أكثر منك ، و حاول ما تسميش نفسك بألقاب ، زي مثلاً أنا محترف ، وصلت لمرحلة محدش يقدر يعديني فيها . في حاجات كمان لازم تخليها من اولوياتك :

1. حسن اللغة الإنجليزية عندك ، حاول تاخذ كورسات فيها ، أو حتى تاخذها Self study أهم حاجة إنك تحسن نفسك في الإنجليزي ، عشان أغلب المصادر اللي هتتعلم منها دلوقتي انجليزي دا غير إنه لغة التواصل بين كل المبرمجين حوالين العالم كله.

2. لازم تبقى مفكر جيد ، و بتجيب حلول للمشاكل ، ما تبقاش من الناس اللي أول ما تشوف مشكلة قدامها تقعد زعلانة و مش عارفة تفكر ، لأ خالص ، انت لازم تعرف إن المشاكل دي حاجة طبيعية ، ف المفروض إنك بدل ما تخليها تقف عائق قدامك لأ المفروض تعاملها على إنها تحدي ولازم تعديه .

3. لازم تحدد نوع البرمجة اللي انت عاوز تتعلمها ، في أنواع كتيرة للبرمجة اختار منها اللي مناسب ليك أو اللي انت شايف انه هيحقق لك هدفك ، دايماً اتخصص ما تحاولش إنك تتعلم كل حاجة لأنك مش هتعرف .

4. ركز كتير على لغة البرمجة دي و ما تضيعش وقتك ، و انعزل عن كل حاجة بتشتتك ، عشان تتعلم صح .

5. إتعلم كل الأساسيات ، في كل لغة برمجة أصعب خطوة في تعلمها هما شوية الأساسيات اللي في الأول و بعد كدا الدنيا بتبقى سهلة جداً .

6. دايماً أسأل السؤاين دول ، ليه و إزاي ؟ صراحة ، انت لازم تسأل السؤاين دول في كل حاجة ، ما هو أصل التعليم إنك ما تبقاش عارف حاجة عن شئ معين ، ف إن ما سألتش مش هتتعلم .

7. إياك تستسلم ، هيقابلك مشاكل كتيرة جداً ، زي ما قلت لك ، اعتبرها تحدي و عديها و خلي المشاكل دي تدبك الأمل اللي تكمل عليه .

8. التدريب التدريب ، لازم تتدرب على اللي انت اتعلمته ، مش لمجرد إنك خلصت كتاب معين يبقى

## الباب الثاني : نصائح هتساعدك

---

انت كدا اتعلمت البرمجة ، لأ خالص ، دا انت لازم تتحط في مواقف و تحل مشاكل أكثر لحد ما تكتسب الخبرة الكافية .

9. طور قدراتك يوم بعد يوم ، و خلي بالك إن المجال دا دايم بيتطور ، كل يوم حاجة جديدة بنشوفها فيه فخليك دايم متابع.

IO. ثقي بنفسك ، ما هو إن ما وثقتش فيها هتتعلم إزاي ! و خليك فاكراً دايم إن مفيش حاجة صعبة و إنك هتقدر لأن كل واحد فينا عنده إمكانيات كبيرة جداً ، ما تحددش نفسك بشيئ معين لأ خالص خليك واثق إنك هتقدر تحقق حلمك و خليك واثق إنك هتقدر تعدي كل المشاكل اللي هتقابلك .



# الخلاصة

## كلمة أخيرة

بعد كل اللي عرفتوه من الكتاب دا ، دا يعتبر ولا حاجة بجد بدون ما كل واحد فينا قام من مكانه و اتحرك و بدأ فعلاً ينفذ أحلامه ، الكلام موجود هنا في الكتاب دا ، وفي كتب تانية كتير و موجود على مواقع النت كتير أوي ، اللي هيفرق فعلاً معانا مع كل واحد فينا ، هو اللي علم فعل ، اللي عرف المعلومة و بدأ فعلاً يتعب عشان يحققها ، غير كدا مش هتستفاد حاجة .

و بنكرر كلامنا ثاني ، كل الكلام اللي مكتوب هنا في الكتاب عن قسم حاسبات في هندسة إلكترونيات منوف ، مش عشان نقولك تعالى القسم و ادخله ، لأ ولا حتى دعاية ليه ، لأ بردو ، كل الكلام دا مش أكثر انه يعرفك الطريق اللي هتتمر بيها اثناء ما كل واحد فينا ماشي جوا القسم

اهم حاجة بجد ان كل واحد فينا يحقق حلمه ، اتعب علشاناه و ما تربطش نفسك ولا تحدد نفسك بحاجة لا كلية ولا قسم ولا مجال معين ، الدنيا واسعة و إن ما لقيتش حلمك دلوقتي او مش عارف تحدده خليك دور لحد ما تلاقيه .

## في الختام

يارب يكون الكتاب فادكم ، و إن شاء الله نشوف منكم علماء وقادة و رجال بكل معنى للكلمة ، و حتى تلك اللحظة نتمنى ان يكون الجميع بكل خير و في اتم الصحة

دعونا نكمل مسيرتنا في الحياة

## فريق العمل

الكتاب الي بين ايديك دا كان أحد أهداف فريق تم تكوينه من مجموعة طلاب دفعة ٤٨ ، أغلبنا إن لم يكن كلنا كنا و ما زلنا عاوزين ندخل قسم حاسبات في الكلية ، اشتغلنا أكثر من بيحي شهرين بدون توقف و بكل إصرار ، محدش فينا قصر في مهمته ، كل واحد فينا كان له دور أساسي في الفريق ، من أول تحديد المواعيد مع دكاترة و معيدين القسم ، لحد تصميم الكتاب دا .

كل هدفنا إن الكتاب دا يوضح لزمايلنا الي هيجوا بعدنا الآتي :

١. العمل دا من الأساس هدفه مساعدة زمايلنا ف تحديد طريقهم وهو مجرد بداية ونتمنى ان فكرة المساعدة تكون موجودة باستمرار عند كل الطلاب في كافة الكليات والتخصصات وان شاء الله يحصلوا خير ، نتيجة مساعدتهم وتعبهم .

٢. دائماً هيفضل في أمل في كل حاجة مهما كانت الدنيا صعبة و مظلمة ، حتى لو في تقصير مننا في الدراسة ، و الدراسة رخمة ساعات و صعبة ساعات ، بس هيفضل فيه بصيص أمل منور الطريق قدامنا و قدام كل زمايلنا بإذن الله ، بس مش اي حد هيشوفه ، غير الي محتاجه بجد .

## أسماء أعضاء فريق العمل

بسنّت عصام	شيماء أحمد	يمنى صلاح
سمر يعقوب	بسنّت عبدالغني	هدير نبيل
فائز شوقي	أمنيه عبدالعليم	مصطفى يحيى
أسماء محمد	إيمان السيد	محمد خالد
عزة حسن	شيماء عبدالقصور	محمود علي