

.Net Interview questions

A. C# & OOP Questions

- 1.Try, Catch and Finally
- 2.Difference between Abstract Class and Interface
- 3.What is the sealed class ?!
- 4.Multiple class inheritance in C# .. How to solve it ?!
- 5.Access modifiers (Public – Protected – Private)
- 6.Difference between string and stringbuilder
- 7..Net Generics
- 8.List, Linkedlist, Queue and stack
- 9.Difference between Linked list and Array list
10. Polymorphism with an example
11. Override, New and Virtual keywords
12. Overloading constructor overloading
13. Reflection and
14. Linq and Linq to SQL
15. Difference between .Net Versions
16. Design Pattern !!

B. SQL & DB Concepts

- 1.Relationship types
2. How to do the many to many relationship between two tables
- 3.Difference between Primary key and Foreign key
- 4.Select statement

5. Difference between where clause and having
6. Join
7. What is the index
8. Difference between cluster and noncluster index
9. Normalization
10. 1NF, 2NF, 3NF
11. Cursors
12. Difference between stored procedure and user defined function
13. SQL Injection and its solution

C. XML

1. What is it ?
2. Its advantages

D. UML

1. What is it ?
2. Its types

E. ASP.Net

1. Difference between Authentication and authorization
2. Validation controls
3. Difference between ASP and ASP.Net
4. What are the view state, application state and session state
5. When all controls are fully loaded and when view state is called ?!

6. Where the Viewstate is stored ?

F. Web technologies

1. HTML
2. CSS
3. Java Script
4. JQuery
5. Ajax

C# and OOP

- Try, Catch and Finally

ليه بنستخدم try في الكود ؟! .. بنستخدمها في حالة الكود اللي هنكتبه دا ممكن يطلع Exception لأي سبب ..

لذلك .. بنقول للسي شارب .. لو الكود اللي جاي دا مفهوش مشاكل .. نفذ من غير كلام ..
أما إذا فيه مشكلة وطلع Exception .. في الحالة دي روح عالBlock اللي اسمه catch

ال catch وظيفتها .. لما الاقي Exception اعمل ايه ؟! .. أطلع لليوزر شاشه تقوله ايه
اللي حصل مثلا !! .. او تطلب منه بيانات صحيحة متعملش Exception وهكذا

طيب لو أنا دلوقتي في ال try بتاعتي .. فتحت connection مع sql ولسبب ما حصل
Exception في الكود في السطر اللي قبل ما افعل فيه ال connection .. في ال try

مش المفروض طالما بقيت الكود متنفذش .. اقول للسي شارب يقفل ال connection دا
عشان ميعملش مشاكل .. لانه إحتمال اكون فاتح ال connection مره ثانيه في البرنامج
.. فيحصل لي مشكلة بدون سبب !!

عشان كذا عملو ال finally .. ودي وظيفتها تعمل clean up resources .. تسمح كل
حاجة ملهاش لازمه في حالة فشل الكود اللي في ال try ..

تمام كذا ؟!

- Difference between Abstract Class and Interface

ايه الفرق بين ال Abstract class و ال interface

الحقيقة في اكثر من فرق ..

Abstract Class	Interface
1- Can have implementation for some of its methods.	1- Cannot have implementation for any of its methods.

2- Can have fields	2- Cannot have fields
3- Can inherit from another interface or another abstract class	3- Can inherit from another interface only.
4- Can inherit from multiple interface at the same time But cannot inherit from multiple class at the same time	4-
5- Abstract class members can have access modifiers	5- Interface members cannot have access modifiers

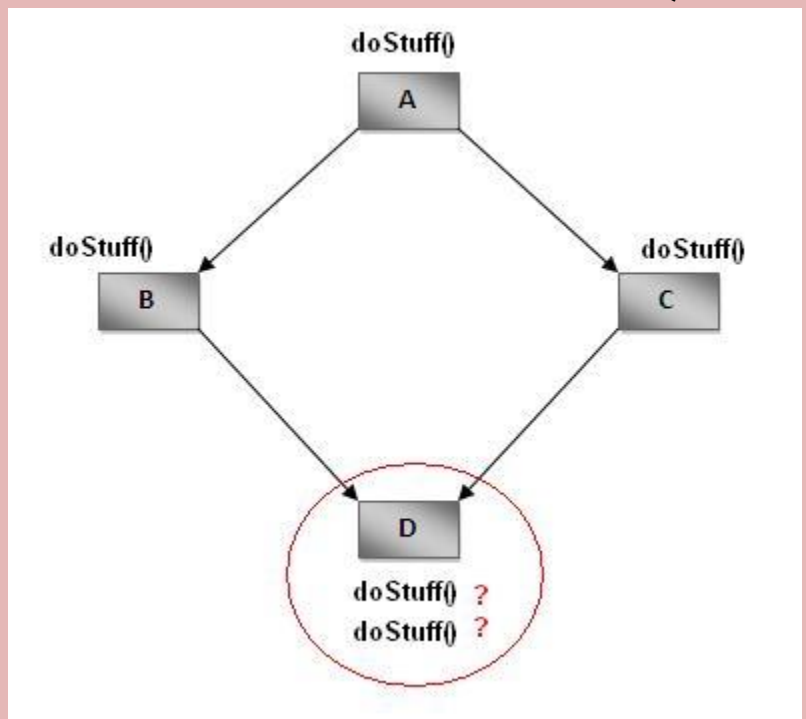
- What is the sealed class

ايه هي ال sealed class .. دي عبارة عن class مينفعش اي class تانيه ت inherit منها على عكس ال Abstract class .. اللي اصلا مينفعش يتعمل منها object ولازم عشان استخدمها اكون عامل class بت inherit منها

- Multiple class inheritance in C# .. How to solve it

كل شئ في الكون اصله تزاوج اتنين .. يعني البني آدم على سبيل المثال .. له أب و أم
 الشخص بيورث صفات من الأب و صفات من الأم
 بس عشان اعمل حاجة زي كذا في السي شارب .. مينفعش
 لان السي شارب مش بيعترف بكدا .. هو بيعترف بان شخص واحد هو اللي بيخلف والجديد بيورث
 منه .. بس دا عملياً مش مضبوط

الحكاية دي عشان نرسمها بنرسمها بالشكل دا



الرسمه دي بتقول ايه .. بتقول ان ال C وارث من ال A .. و ال B وارث برضو من ال A
 دا ينفع ..
 لكن لما قولنا ال D وارثه من ال B و ال C مع بعض .. دي متنفعش

الرسمه عملت شكل diamond .. عشان كذا المشكله اسمها diamond
 السي شارب مش بي support multiple class inheritance

بس السي شارب برضو حلها ودي .. من غير خناقات xD
 لانه بي support multiple interface inheritance
 فاممكن اعمل اللي انا عاوزه دا عن طريق اعمل class تكون بتورث من اتنين interface

ازاي تعملها كـ implementation .. دوروا عليها انتو في اليوتيوب .. هتلاقو حاجات كتير اوي !!

- Access modifiers (Public – Protected – Private)

ايه الفرق بين الثلاثة ؟!

اول حاجه ال Public .. لما اعمل data member او method في اي class .. واخليها public .. معناها كل الناس تقدر تنادي عليها .. كله شايفها طالما عاملها في ال using

لكن لما اعملهم Protected .. دي معناها ال derived classes بس هي اللي تقدر تشوفها !! .. يعني لو شبهناها بمثال .. ممكن نقول .. راجل مببروحش عند حد غير عياله وبس .. ومحدث يعرف يشوفه غير عياله وبس

اما لو private .. دي مبتتكشفش على حد !! .. يعني محدش يقدر يشوفها برا ال class بتاعتها .. كل اللي يقدر يتعامل معاها لازم من جوا ال class

- Difference between string and stringbuilder

ايه الفرق بين الاثنين .. ال string و ال stringbuilder

هو ظاهرياً .. مفيش فرق خالص !!

لكن فعلياً في فرق جوهرى .. ايه هو ؟!

دلوقتي على سبيل المثال لو انا عملت

```
string S = "S";
```

دي معناها عملت سترنج واديتة قيمة بـ S

طيب في حالة عايز اكبره !!

S += "ameh"

انا هنا بقوله انا عاوز السترنج بتاعي يبقى Sameh
زودلي على S دي .. قيمة جديدة ameh

اللي باين للكل انه زود عليها .. بس في الحقيقة لا .. هو مش زود .. هو عمل string جديد .. و خد ال string القديم كوبي .. وعمله بيست في الجديد .. وزود على الجديد دا الجزئية المطلوبة فا اصبحت دلوقتي السترنج القديم موجود في الميموري متمسحش

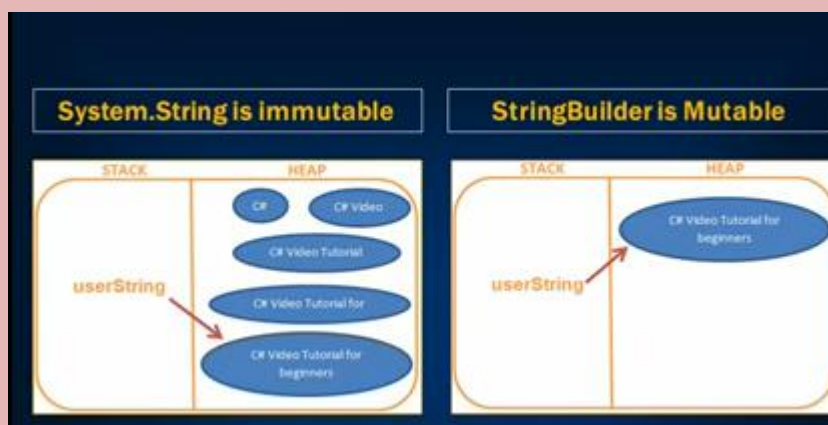
طيب لو حبيت ازود حاجه تانيه .. هيعمل ايه ؟!

هيعمل نفس اللي عمله المره اللي فاتت .. وبكدا يبقى عندي 2 سترنج قديم في الميموري في ال garbage

طيب لو زودت 100000000 مره ؟! .. هيبقا عندي 999999999 سترنج قديم وكل واحد وحجمه !!

يعني الميموري مش بس بتهنچ منك .. دي بتموت !!!!!
ومن غير داعي !!

على عكس بقا ال stringBuilder .. لان stringBuilder لما بيزود .. بيزود عاللي موجود مش بيعمل سترنج جديد .. بكدا أكون وفرت في الميموري .. والوقت كمان .. اللي بيستهلكه السترنج في الكوبي بيست اللي كان بيعمله



هنا كل مره كان بيزود كلمه .. في حالة السترنج كان البرنامج بيصيب السترنجات القديمة في الميموري .. في ال garbage
في حالة ال stringBuilder .. مفيش اساسا سترنجات قديمة .. بيزود فعلياً

- .Net Generics

في الاول كدا .. لو انا عاوز اعمل Array تكون dynamic .. أعمل ايه؟!
كنا بنعمل dynamic size زي كدا

```
Int[] Arr = new int[Size];
```

هنا لو انا دخلت ال Size ب5 مثلا .. وبعدين مسحت element هيفضل ال size ب5

آجي ازود element هيقولي لا انت اخرك 5

تمام؟! .. بس فعلياً .. مكنش دا اللي عاوزينه ..

انا عاوز اعمل dynamic allocation .. ال Array متاخدش حجم مني مره واحده فقط .. انا

عاوزها تكون flexible .. متاخدش مني size اصلاً . ازود زي ما احب وانقص زي ما احب !!

هنا بقا عملو حاجه جديدة في ال .Net 2. تقريباً .. اسمها Array list .. دي بتشيل من غير ماتاخذ

منك size .. بتزود و تنقص زي مانت حابب .. الحجم flexible معايا

تمام؟!

بس كان فيها مشكلة كبيرة اوي اوي ... ايه هيا؟!

كانت بتتعامل بمبدأ ... كله في رغيغ !! xD .. مبدأ عجيب شويه

يعني ايه ... يعني بتشيل الحاجات من نوع object

يعني تعمل Array list تخلي ال Element الاولاني رقم .. ال Element الثاني حرف .. ال

Element الثالث سترنج .. مبتقولش لأ على حاجه ابدأ !!

فاصبح لو انا عاوز اعمل Array list للارقام بس .. لازم افحص ال input اللي داخلي دا لو رقم

ماشى حطه في ال array .. لو مش رقم خلاص ولا كأنك شفت حاجه !!

من الآخر .. ببسموه شغل عك !!

فعملوا حاجه عن طريقها ممكن اقول ال array دي بتشيل ايه؟!

بتشيل ارقام ولا حروف ولا سترنجات ولا اوبجكتات من كلاس ولا ايه !!

على سبيل المثال .. تعرف <List>

اهي ليست دي من ال .net generics

ممکن اعمل ليست من ارقام

List<int>

ليست من حروف

List<char>

ليست من سترنجات

List<string>

ليست من اوبجكتات

List<Employee>

وهكذا ..

فرضاً انا عندي فانكشن بتاخذ 2 input وبتشوفهم متساويين ولا لا
في حالة عاوز اكارن رقم برقم .. هعمل فانكشن بتاخذ ارقام
في حالة عاوز اكارن حرف بحرف .. هعمل فانكشن تانية بتاخذ حروف
في حالة عاوز اكارن سترنج بسترنج .. هعمل فانكشن تالته بتاخذ سترنجات
كدا مش هنخلص ..

مفيش حاجة dynamic لل datatype

في .. بقوله اليوزر هيدخلك input اعرف ال datatype بتاعه .. وقارن بيه
بتتعمل ازاي .. هتلاقى فيديوهات كتير برضو عاليوتيوب

- List, Linkedlist, Queue and stack

هنا لما بيسأل .. بيسأل عن ال concept

الليست زيها زي ال Array .. بس زي ما قولنا فوق dynamic allocation

يعني بتكبر و بتصغر زي مانت حابب

ال Queue .. طابور .. اللي بيجي الاول بيمشي الاول (FIFO (First In First Out

ال Stack .. زي ال CD Holder .. البتاعه المدورة دي اللي بتشيل الاسطوانات .. اللي بيجي

الاخر هو اللي بيمشي الاول (FILO (First In Last Out

ال Linked list .. زي السبحة .. بتكون من جزئين .. جزء الداتا .. وجزء ال Pointer اللي

بيشاور عال Next Element

وفي double linked list .. ودي بتتكون من 3 اجزاء .. جزء الداتا .. وجزء ال Pointer اللي
بيشاول عال Next Element .. والجزء التالت Pointer برضو بيشاور عال Previous
Element

كل دول موجودين في System.collection

[إقرو دا](#)

- Difference between Linked list and Array list

امتا نستخدم دي .. وامتا نستخدم دي ؟!

Access -1

ال Array list فيها حاجه اسمها Direct access
يعني ايه .. يعني عشان اوصل ل element معين .. بكتب كدا `Array[1]`
كل اللي محتاجه ال index فقط .. وببيقا ال Access هنا $O(1)$

أما ال Linked list بتستخدم حاجه اسمها Sequential access

يعني عشان اوصل ل Element معين .. لازم و حتماً ولابد اعدى على كل ال Elements
اللى قبله !!

لان ال linked list مفهائش index .. فا اكيد مش هيبقا Direct access
يعني لو انا بتكلم في linked list من 10000000000000000 .. عشان اوصل لل
Element الاخير هعدي على 999999999999999 element اللي قبله !!
أوبالله !!!.. يدينا ويديكو طولت العمر بقا لو وصلت لآخر Element !!

Add and Remove Elements -2

في ال Array list .. زيها زي ال string في الحتة دي .. يعني عشان ازود element جديد .. السى شارب بيعمل Array جديدة بالحجم القديم + 1 .. وبعدين بياخد ال Array القديمة .. و يعملها Paste في Array جديدة .. ويزود ال Element الجديد دا كذلك لو حبيت امسح .. بيعمل Array جديدة بالحجم القديم - 1 .. وهكذا !!

[illegible]

لكن ال linked list .. كل اللي بنعمله .. بنخلي ال Pointer بتاع اخر Element بدل ما كان بيشاور عل NULL بخليه يشاور على ال Element الجديد

إذن نستخدم ال Array list لو حابب اعمل Access بسهولة .. واستخدم Linked list لو حابب اضيف وامسح بسهولة !!

Polymorphism with an example

ايه هو ال Polymorphism.. هو عبار عن رسالة بيعتها لاكثر من كلاس وكل منهم بيتترجمها زي مهو عايز

يعني ايه الكلام دا .. يعني مثلا على سبيل المثال لو عندي Parent class اسمها Animal وعملت Classes بت Inherit منها .. اسمهم Chicken, Elephant, Frog, Snake

و عملت فنكشن في ال Animal class و سمتها .. walk
لان أى حيوان يمشى ..

هاجی اترجمها فی ال class الی اسمها chicken .. واقول بتمشی علی رجلین

و هترجمها في ال class اللي اسمها Elephant .. واقول بتمشي على اربع
وهترجمها في ال class اللي اسمها Frog .. واقول بتتنط
وهترجمها في ال class اللي اسمها Snake .. واقول بتزحف

وهكذا

يبقا هو عبارة عن فانكشن في ال Parent class .. ال derived classes بينفذوها بطرق
مختلفة

- Override, New and Virtual keywords

دي ال keywords بتاعة ال polymorphism
ال virtual .. هي دي الفانكشن اللي بتبقا في ال Parent class .. واللي هتتغير في ال derived
classes

ال override .. دي الفانكشن اللي كانت Virtual ف ال Parent .. وانا بغيرها دلوقتي

ال New .. دي اسمها method hiding .. يعني مش بغير الفانكشن اللي كانت في ال Parent
لأ .. انا بسيبها بس بخفيها !!
وبكتب واحده جديدة بنفس الاسم

- Overloading and constructor overloading

ال overloading هو .. اكثر من فانكشن
كلهم ليهم نفس الاسم .. بس بيختلفوا في ال return type .. و ال data types بتاعة ال input
وعدددهم .. زي كدا

```
// volume of a cube
void volume(int s)
{
    return s*s*s;
}

// volume of a cylinder
double volume(double r, int h)
{
    return 3.14*r*r*h;
}

// volume of a cuboid
long volume(long l, int b, int h)
{
    return l*b*h;
}
```

ماشى؟! ..
ال overloading في ال constructors .. هو عبارة ان انا بعمل ال constructor بأكثر من
شكل .. كل منهم مناسب لشيء معين
في منهم default constructor و copy constructor و إلخ

- Reflection

[متيألي المقال دا موضح ال Reflection أوي](#)

●

●

●

SQL & DB Concepts

- Relationship types

انواع ال 3 relationship .. هم

One to	-1
One to	one
One to	-2
	many

Many to

-3

many

- **How to do**
the many to many relationship between two tables

عن طريق إننا نعمل جدول جديد .. فيه ال **primary key** بتاع الجدول الاولاني كـ **foreign key**
و ال **Primary key** بتاع الجدول الثاني كـ **foreign key**
ويبقا ال **Primary key** هنا .. هو عبارة عن ال **foreign key** الاولاني + ال **foreign key** الثاني

- **Difference between Primary key and Foreign key**

ايه الفرق بين الاثنين ؟!

Primary key	Foreign Key
Uniquely identify each row	Refer to a primary key in another table
Doesn't allow null value	Allow null value
Cannot be duplicated	Can be duplicated
Table have single primary key	Table can have multiple foreign keys

- **Select statement**

مش هعرف اقول كل حاجه عن الحتة دي .. لانها كبيرة جدا
بس كفاية ان اقول ال **syntax** بتاعها .. وابقوا اقروها بالتفصيل

```

SELECT      column, group_function
FROM        table
[WHERE      condition]
[GROUP BY   group_by_expression]
[HAVING      group_condition]
[ORDER BY   column] ;

```

- Difference between where clause and having

ال Having زي بالظبط ال where

بس الفرق .. إن ال where مش بتشتغل مع ال aggregate functions ..

لكن ال Having .. اصلا دي وظيفتها

<http://www.programmerinterview.com/index.php/database-sql/having-vs-where-clause/>

- Join

Joining Tables

- Sometimes you need to use data from more than one table. For example to produce a report that displays data from two separate tables: **EMPLOYEES** and **DEPARTMENTS** that includes **Employee_ID**, **Department_ID**, and **Department_Name**:
 - Employee IDs exist in the **EMPLOYEES** table.
 - Department IDs exist in both the **EMPLOYEES** and **DEPARTMENTS** tables.
 - Department names exist in the **DEPARTMENTS** table.
- To produce the report, you need to link (**JOIN**) the **EMPLOYEES** and **DEPARTMENTS** tables and access data from both of them.

http://www.w3schools.com/sql/sql_join.asp

- What is the index
- Difference between cluster and noncluster index

يعني ايه index .. ال index معمول لتسهيل عملية ال Access لأي داتا موجودة في ال Table
ودا زي فكرة ال index الموجود في أي كتاب

أهم نوعين فيه هما ال Cluster و ال Noncluster

=====

ال Cluster .. هوا ترتيب فعلي في ال physical data .. يعني ايه؟!
على سبيل المثال .. ال ID اللي هو ال Primary key
لو انا عملت عليه Index وخليته Cluster

هيبقا الترتيب الفعلي بتاعهم .. 1 وبعدين 2 وبعدين 3 وبعدين مثلا 9 .. فالأكبر .. لأن مثلا ال IDs اللي بين ال 3 و ال 9 مش موجوده ..

طيب أنا عاوز أعمل insert ل row جديد .. ال ID بتاعه 7 مثلا .. واللي هوا اكبر من ال 3 و اصغر من ال 9
فلما أعمل insert .. المتوقع ان ال row الجديد دا يكون في آخر الجدول
بس اللي هيحصل لأ .. إن ال Cluster هيتدخل في الموضوع ويعيد ترتيبهم physically عشان تبقى ال row الجديد دا بين ال row اللي ال ID
بتاعه بيساوي 3 وبين ال row اللي ال ID بتاعه بيساوي 9

ماشى؟! ...
يعني لو أنا عايز اوصل لأي row هستعين بالcolumn ال ID لانه already مترتب مش محتاج يترتب !!

تمام؟! ...
ودا بيبقا أشبه بالقاموس اللي فيه الكلمات مترتبة أبجدي
أو حتى ال Index التليفونات .. برضو بيبقا مترتب ابجدي
يعني لو انا ماسك قاموس و إحتجت الكلمة اللي بتبتدي بحرف ال "ج" مثلا .. هروح على حرف ال "ج" في الحروف المترتبة اللي قدامي .. هلاقي
جواه برضو الكلمات مترتبة حسب الحرف الثاني يعني "جا" وبعدين "جب" وهكذا ..

=====

ال Noncluster بقا .. هنا بقا ال Index مش شبه القاموس زي ال cluster .. لأ هنا مترتبين بعيد عن الجدول Logically .. زي ال Index
بتاع اي كتاب .. منفصل تماما عن الكتاب
في الكتاب عشان اعرف (جزئية معينة) موجودة فين .. بروح على ال Index واشوف الشابتز اللي بيحتويها ومن ثم السيكنشن ومن ثم الموضوع
نفسه واشوفه صفحة رقم كام؟!

نفس الحكاية في ال Noncluster .. بيعمل Index مترتب بس بعيدا عن محتويات الجدول ويحط ال column اللي إحنا مرتبينه .. و ال
column الثاني عنوان كل row منهم في الميموري
يعني مثلا column ال salary اللي عايزين نرتب على اساسه .. وجميه column بيقول عنوان كل row منهم في الميموري .. بحيث أنا عايز
ال salary اللي بيساوي 200 مثلا .. دا هيكون موقعه في ال Index بين ال 199 و ال 201 .. رغم إنه في الجدول نفسه موقعه بين 300 و
310 مثلاً

فلما اروح عال salary اللي بيساوي 200 دا .. هروح عليه هلاقي عنوان ال row اللي هوا فيه في الميموري جنبه .. مثلا x000021240 !!

كمان مثال .. لو انا عندي جدول فيه ال column بتاع ال salary دا .. وعندي قيم كالاتي
200 بعدين 220 بعدين 190 وبعدين 500 وبعدين 120

و حبيت اعمل insert ل row جديد .. ال salary فيه 50 .. هنلاقيه عملها insert في الآخر خالص ..
ويحط ال 50 دي في أول ال Index .. لانها اصغر قيمة .. بس فعلياً أنا مش شايف ال Index دا ..
طب لو كنا شغالين Cluster؟! .. كان هيحطها في الاول خالص في الجدول نفسه لانها اصغر قيمة في الجدول .. طبعا بيكون محتويات الجدول
نفسه مترتبه !!

- Normalization
- 1Nf, 2Nf, 3NF

ال Normalization هو عبارته عن تحويل ال Bad schema ل Good schema
أو تحويل ال Bad relationship لواحد او أكثر Good relationship

وظيفته ان لو عندي حاجات متكررة في الجدول نتشال ..
التكرار هنا منقصدش بيه ان ال Rows بتكرر نفسها .. يعني مش wrong data entry
لأن زي ما عارفين ال wrong data entry .. ممكن تتعالج بـ constraint من الاول كدا يخلي اليوزر ميستهبلش

لكن التكرار هنا .. نقصد بيه ذكر العنصر الواحد اكثر من مره

ID	Name	Department	Department Head
1	Tarek	CS	Abdul-Hamid
2	Ahmed	IS	Maher Ali
3	Ali	IS	Maher Ali
4	Basel	CS	Abdul-Hamid
5	Ziad	CS	Abdul-Hamid
6	Hany	IS	Maher Ali

شايفين الجدول دا؟! ... دا اكرر فيه اكثر من حاجه .. اول حاجه القسم .. ثاني حاجه رئيس القسم
هيحصل ايه لو رئيس القسم CS دا اتغير .. هنضطر نغير بإيدينا رئيس القسم في كل row صاحبه في
CS

طيب لو مكون من 10000 row .. إحتمال ننسا row ولا اثنين في النص
فاصبح الاسم القديم موجود في بعض ال rows .. وهو لا يدل على شئ
هنا بقا تبقا اسمها data inconsistency

ودي وظيفة ال Normalization .. ينصف الليلة دي كله .. عن طريق انه يقسمهم لجدولين ويعمل بينهم relationship

في بقا 3 انواع من ال Normalization
الاولاني 1NF

ودا بننفذه في حالة واحدة بس .. Atomic data
يعني ايه Atomic دي .. يعني منفصلة .. زي كدا

ID	Movie	Actor 1	Actor 2	Actor 3
1	Awesome	Adam	Marie	John
2	Cool	Jim	Adam	Helbert
3	Wonderful	Marie	Leonardo	

هنا دي اسمها atomic .. لان الداتا متجزئة ..
واتكرر فيها اسماء .. و في اسماء متحطتش .. Null يعني

طيب لو مش Atomic شكلها هيكون عامل ازاي!؟

ID	Movie	Actors
1	Awesome	Adam, Marie, John
2	Cool	Jim, Adam, Helbert
3	Wonderful	Marie, Leonardo

دي كدا مش Atomic ... وضح الفرق بين Atomic ومش Atomic

نرجع لموضوعنا .. بنطبق ال 1NF
فا بنقسم الجدول دا لجدولين .. الجدول الاولاني فيه اسماء الممثلين وال IDs بتاعتهم
الجدول الثاني بيمثل ال relationship
دا الجدول الاول

ID	Actors
1	Adam

2	Marie
3	John
4	Jim
5	Helbert
6	Leonardo

تمام كذا ؟!

المفروض ال relation تكون ايه ..

Many to many .. ايون xD

ID	Movie	Actor ID
1	Awesome	1
1	Awesome	2
1	Awesome	3
2	Cool	4
2	Cool	1
2	Cool	5
3	Wonderful	2
3	Wonderful	6

طيب .. ال 2NF .. ايه هي ؟!

لما الجدول بتاعي دا يكون فيه column مش بتعتمد إعتماذ كلي على ال Primary key

زي كدا

ID	Name	Department	Department Head
1	Tarek	CS	Abdul-Hamid
2	Ahmed	IS	Maher Ali
3	Ali	IS	Maher Ali
4	Basel	CS	Abdul-Hamid
5	Ziad	CS	Abdul-Hamid
6	Hany	IS	Maher Ali

هنا رئيس القسم .. يعتمد على القسم نفسه .. مش على ال Primary key
لذلك لو انا غيرت في القسم ... لازم اغير رئيس القسم بتاعه
تمام كدا ؟!

دي عشان تتعمل .. بنقسم الجدول دا لاتنين .. الاول بيشيل معلومات الاقسام .. والثاني بيشيل معلومات
الطلبة بال relation

ID	Department Name	Department Head
1	CS	Abdul-Hamid
2	IS	Maher Ali

الجدول الثاني

ID	Name	Department ID
----	------	---------------

1	Tarek	1
2	Ahmed	2
3	Ali	2
4	Basel	1
5	Ziad	1
6	Hany	2

تمام؟! ..

.....

طيب ال 3NF

دي في حالة ال column اللي مش بيعتمد نهائياً على ال primary key .. وفي نفس الوقت بيعتمد على column تاني ..

خلي بالك .. في ال 2NF .. قولنا مش بيعتمد إعتماـد كلي .. هنا قولنا نهائياً

Order ID	Customer Number	Unit Price	Quantity	Total
1	202	\$10	2	\$20
2	203	\$9	20	\$180
3	204	\$19	1	\$19
4	205	\$12	10	\$120

هنا ال Column بتاع ال Total مش بيعتمد على Primary key ..

دا كمان ممكن يتحسب .. مش لازم يتخزن .. انا ممكن وانا بعرض الريبورت احسبها في الريبورت إذن انا ضيـعت مساحه عالفاضي .. مش كدا؟! ..

ال 3NF .. بقا بيقول .. امسح الحاجات اللي زي دي .. مش ناقصاهم هي D:

فا بعد ما نطبق ال 3NF عالجـدول دا

هتبقا كدا

Order ID	Customer Number	Unit Price	Quantity
1	202	\$10	2

2	203	\$9	20
3	204	\$19	1
4	205	\$12	10

حد حس بحاجه ؟!

كدا خلصت ال 3NF

- Cursors

ال Cursor دا عبارة عن حاجه زي ال Pointer بيشير ل row معين .. ومن خلاله أقدر اعمل loop تمشي row by row ..

يعني على سبيل المثال .. لو عندي جدول فيه ID و Product Name و Unit price و شوية columns ثانيه خاصه بكل وحده .. وفرضا الجدول فيه 10000 منتج .. هما 3 منتجات بس .. بس عندنا 10000 وحده من المنتجات دي .زي سوپرماركت معندوش غير 3 انواع من البضاعه بس 10000 قطعه منهم موجودين في السوبر ماركت

وعاوز اعمل Update على الأسعار دي .. وعلى سبيل المثال عندنا 3 منتجات .. اسمهم 65 و 66 و 67 وعاوز احدد سعر لكل منهم .. واقول لو اسم المنتج 65 خلي سعر الوحده بيساوي 30 .. و لو اسمه 66 خلي سعر الوحده 40 .. ولو اسمه 67 خلي سعر الوحده 60

هنا بقا هحتاج حاجه زي اوبيجكت تكون بتشيل كل حاجه في ال row .. او بتشير ليه بحيث اقدر اعمل retrieve لل data في كل row على حدى

ال Cursor بقا بيعمل كذا .. بيشير لل row .. ويخليك تعمل retrieve لل data اللي فيه .. فهنا تقدر تعمل loop تمشي بيها عال rows اللي في الجدول .. row by row فا تقدر تupdate و تطبط كل row على حدى أو تعمل أي process على كل row على حدى وبتمشي sequential من الاول للآخر ..

تمام ؟!

- Difference between stored procedure and user defined function

Stored Procedure	User Defined Function
Can return Zero or n values	Return only one value, which is mandatory
Can have input/output parameters for it	Have only input parameters for it
Allows DML in it (Data manipulation language) -select, insert, update, delete	Allows only select statements
Cannot be called from a function	Can be called from a procedure
Exceptions can be handled by try & catch block	Cannot use try & catch block

Cannot be embedded in select statement	Can be embedded in select statement
--	-------------------------------------

• SQL Injection and its solution

Ad-hoc query حد سمع عن حاجه اسمها

online query او

dynamic query او

كلهم واحد .. معناها ان انا بعمل query .. تاخذ input من اليوزر

ببتغير الناتج بتاعها مع كل مره بنادي عليها فيها .. بتغيير ال input

زي مثلا جوجل سيرش .. لما بكتب كلمة .. وادوس بحث .. بيطلعلي مواقع

اغير الكلمة .. يطلعلي مواقع تانية

وهكذا

دا ليه ؟! .. لاني ممكن لانه واخذ ال input من اليوزر و باني عليه ال query بتاعته دي

طيب .. لو انا شغال مثلا ASP .. عملت تيكست بوكس بياخد اسم الموظف ..

والمفروض لما اليوزر يدوس او كى .. يرجعه ال row بتاع الموظف دا

بما إن اسم الموظف هيتغير باستمرار .. يعني هاخده كا input

فهكتب ال query بالشكل دا..

```
cmd.CommandText = "SELECT * from Employee where Employee_Name = '" +  
Employee_name_textbox.Text + "'";
```

دا معناه ايه ؟! .. معناه ان إختار الكل .. من الجدول اللي اسمه Employee .. طالما الاسم بتاع الموظف هو الاسم اللي خدناه من اليوزر

كويس كدا ؟!

دي بالنسبة للناس الطيبين .. حلوه وزى الفل

بس الدنيا مليانه اشرار D:

فا ممكن يوزر يتفلحص .. ويقوم مدخل حاجه زي كدا في التيكست بوكس

```
Ahmed' DELETE FROM Employee;--
```

اللي اليوزر دخله دا معناه ايه ؟! .. ناخذها جزء جزء

الجزء الاول .. Ahmed' .. كدا عاوز يرجع ال row بتاع الموظف اللي اسمه أحمد .. بس خلي بالك .. هو قفل ال quotes .. يعني خلصت ال select statement خلاص !!

الجزء الثاني .. DELETE FROM Employee; .. دي query لمسح كل ال rows اللي في ال table !!

الجزء الثالث .. -- .. دي عشان يخلي اي حاجه تيجي وراها تبقا كومت .. لان quotation اللى قفلها هو فى ال input .. كان المفروض البرنامج هو اللى يقفلها

ہی حاصل ایہ کدا ؟!

هیچصل .. هوبالالالالالالال عایزنهاتبقاقرعه D: .. الداتا اللي في الجدول D:.. الجدول باي
 باي کدا مفیش ای rows

وبكدا اليوزر عمل attack عالداتا بيزر .. ومسح و برطع فيها S:

الحل بقا... فا عشان نبقا اذكى منه

نخلى ال input اصلا parameter .. يعنى مش query بيكملها هو !!

يعني انادي procedure مثلا .. تاخذ ال parameter

على سبيل المثال .. هتبقا دي ال procedure بتاعتنا

```
CREATE PROCEDURE dbo.Return_Employee
(
    @Employee_Name varchar(20),
)
AS
    select * from Employee where Employee_Name = @Employee_Name
RETURN
```

و هندها في السي شارب بتاعنا كدا

```
cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;  
cmd.CommandText = "Return_Employee";  
cmd.Parameters.Add(new SqlParameter("@userID", username));
```

کدا الداتا بیز بتاعتنا اصبحت آمنه .. ومش سهل اختراقها

XML

ايه هو ال XML

هو عبارة عن لغة بتستخدم ال tags لتخزين بيانات في شكل Hierarchy

```
<Persons>
```

```
  <Person>
```

```
    <ID>1</ID>
```

```
    <Name>Tarek</Name>
```

```
  </Person>
```

```
<Person>
  <ID>2</ID>
  <Name>Mariam</Name>
</Person>
</Persons>
```

للتفاصيل اكثر .. اقرؤ عنها

مميزاتها . انها unified .. يعني مش بتحتاج برنامج معين عشان يقرأها .. كل حاجة ممكن
تقرأها .. كل حاجة ممكن تستنتج منها البيانات بتاعتها
كمان سهولة التعامل والتخزين والنقل عبر البرامج

UML

ال UML مش لغة .. ال UML .. طريقة لل Analysis and design
بنستخدمها ل design برنامج .. نعرف همنشي ازاي .. هنعمل ايه .. ايه الترتيب اللي
همنشي بيه .. وهكذا

ليها 9 انواع

- Business Use Case diagram
- Use Case diagram

- Activity diagram
- Sequence diagram
- Collaboration diagram
- Class diagram
- Statechart diagram
- Component diagram
- Deployment diagram

دوروا بقا عالانواع .. هو عامة عمره ما هيسأل ايه هما بالظبط

هيسأل عن الاسماء ومش كل الاسماء .. هيقولك مثلا قولي 4 انواع مثلا !!

ASP.Net

- Difference between Authentication and authorization

ايه هو ال Authentication .. و ايه هو ال Authorization

Authentication بتجاوب على السؤال دا who are you

Authorization بتجاوب على السؤال دا .. what to do

يعني ايه .. يعني Authentication في ال ASP .. ماهي إلا شئ بيعرفني هل دا هو اليوزر فعلاً ولا لا

طب لو هو ؟!

يجي دور ال Authorization .. هوا المفروض بيعمل ايه .. ايه ال limits اللي عليه

يعني زائر عادي ولا موظف ولا مدير .. ولا وظيفته ايه

الزائر العادي ميقدرش يعمل حاجة .. الموظف يقدر يغير في بياناته هو و بس

المدير .. يقدر يزود موظفين و هكذا

- Validation controls

عندنا 6 انواع من ال validation controls ..

1- Required field validator

2- Range validator

3- Compare validator

4- Regular expression validator

5- Custom validator

6- Validation summary

دي كلها بتحصل في ال client side مش ال server side

- Difference between ASP and ASP.Net

الفرق بين ال ASP و ال ASP.Net

ASP	ASP.Net
only two languages available for scripting VBScript and Jscript/Javascript.	Any fully compliant .NET language can now be used with ASP.NET, including C# and VB.NET.
ASP is interpreted	ASP.NET is compiled
Classic ASP uses a technology called ADO to connect and work with databases.	ASP.NET uses the ADO.NET technology
ASP has Mixed HTML and coding logic	asp.net html and coding part are separated by code behind files.
ASP is partially object oriented	ASP.NET purely object oriented

ASP No in-built support for XML	ASP.NET full XML Support for easy data exchange.
---------------------------------	--

- What are the view state, application state and session state

ال View state .. دا variable بيستخدم لحفظ البيانات في نفس ال Page أو ال webform في حالة ال postback .. يعني لو انتقلنا ل Page تانية .. خلاص كدا القيمة اللي كانت مخزناها ال viewstate اتمسحت

ودي بتتخزن في ال Page في hidden field اسمه ViewState_

وفعلياً كل ال ASP.Net controls بتستخدم ال view state دا by default

ال Session state .. دي بتستخدم لحفظ البيانات وسهولة نقلها .. بين كل ال Pages .. بس لنفس اليوزر .. يعني بمجرد ما يختلف اليوزر أو البراوزر .. بتتمسح ال session state دي

ودي بتتخزن في ال web server مش في ال page

وبتتمسح وي ماقولنا بمجرد ما يقفل اليوزر .. او ال Time out .. ودا ال default بتاعه 20 دقيقة !!

ال Application state .. دي بتستخدم لحفظ البيانات و نقلها .. بين كل ال Pages وبين كل اليوزرس ..

بتتخزن برضو في ال web server

وبتتمسح لما ال Application يتعملها restart

تمام ؟!

- **When all controls is fully loaded and when view state is called ?!**

All controls is fully loaded in → Page_Load event

View State is called → after the initialize event .. and before load event

- Where the Viewstate is stored ?

اتكلمنا في الجزئية دي فوق !!

في الاخر .. معلش في حاجات كتير عديت عليها بسرعه .. لان محبتش ارغي فيها كتير ..
لان لو عملتوا سيرش هتستفيدوا اكثر

شكرا جدا 😊

السلام عليكم