

## أسئلة مقابلات شركة ITG:

### OOP:

- شو هي ال OOP وليش بنستخدمها؟
- شو ال concepts الاربعة لل OOP وشرح كل وحدة فيهم؟
- ليش في توريث بس مرة ؟ ليش بالجافا ما في توريث اكثر من مرة؟ وهل السي بتدعم التوريث المتعدد؟
- متى بنعرف ستاتييك كلاس؟
- Access modifiers ؟ "طبعاً كتبلي ميثود وقعد يحط هيك بزبط و هيك بزبط".
- بصير اعرف أكثر من كلاس بنفس الملف؟ و شو نوع كل كلاس؟
- شو الانترفيس؟ "حكيت بكون في ابستراكت ميثود و متغيرات, حكالي طيب اذا ما كتبت ابستراكت شو بصير؟ حكيتله هي اصلاً باي ديفولت بعترها ابستراكت".
- شو الفرق بين الكلاس و الاوبجكت؟
- شو الفرق بين الانترفيس والابستراكت كلاس؟
- شو الفرق بين ال overload وال override؟
- شو الفرق بين ال interface وال كلاس؟
- شو الفرق بين ال class وال structure؟
- شو الفرق بين الابستراكت كلاس وال فاينل كلاس؟
- شو الفرق بين final و static؟
- ليش بنستخدم الانترفيس؟
- Inheritance, overriding, overloading, abstract, interface, polymorphism, static ؟
- "بكون عنا كلاس فاضي هلا جوا الكلاس ال main بكون عنا اوبجكت من الكلاس الفاضي و بعدين ( الاوبجكت. toString() system.out.print() وحكولي انه هيك صح؟ حكيت اه, حكولي بس مهو الميثود مش موجود جوا الكلاس, الكلاس فاضي فحكيتلهم انه في الكلاس اوبجكت ابو كل الكلاسات بكون فيه, بعدين حكولي شو بطبع حكيتلهم ارقام و خرابيش, حكولي بدهم اياه يطبع قيمة جوا بعدل عليها بالكونستركتر فحكيتلهم بعمل override حكولي شو بدك تكتبي جوا override حكيتلهم return للقيمة بس بالاول صفت قبل ما اكتب return وبعدين جاوبت".
- شو final, finally, finalize ؟
- كيف ممكن نستدعي كونستركتر داخل كونستركتر؟

- شو الاشئ اللي ما بقدر اعمله انه رتنس؟
- كيف بنعمل override للميثود toString.
- -كيف بنعمل هاندل للاكسبشن و ليش؟
- شو بصير لما استعمل اكثر من كاتش؟
- شو يعني finally وهل بقدر استعملها بدون تراي وكاتش؟
- شو الفرق بين throw و throws في الاكسبشن؟
- "كتب مثال: كلاس A فيه فاينل ميثود وفيه كلاس B عمل وراثه من A وعمل Override للميثود وأنشأت اوبجكت من B، شو الاوتبوت؟ طبعاً ايرور قد الآخرة لأنه الفاينل ميثود لا يمكن عمل override له".
- شو يعني Final وتأثيرها على ال Variable وال Method وال Class.
- هل بنقدر نعمل ابستراكت كلاس بدون ابستراكت ميثود؟
- شو الفرق بين mutable object و immutable object؟
- لو عندي قيمة private كيف اوصلها من كلاس ثاني؟
- وينتا الانتررفيس ما بعمل انه رتنس؟
- شو البوليمرفزم و وين بصير بالزبط ومثال عليه؟
- "You write a class with no main method and compile correctly is there any problem? "No because it's just compile not run".
- "جابلي كود جافا مستدعي داخل ال main ميثود non-static method حكالي شو الخطأ هون و ليش وشو الصح؟"
- شو الاخطاء الي بتظهر اثناء عملية ال compile و اثناء عملية ال run؟

- شو الاوتبوت؟

```
interface A1 {  
    int x=5;  
}  
interface A2 {  
    int x=7;  
}  
public class NewClass implements A1,A2{  
    public static void main(String[] args) {  
        System.err.println(x);  
    }  
}
```

- How these run in memory?

```
interface A1 {  
    int x=5;  
}  
public class NewClass implements A1{  
    public static void main(String[] args) {  
        System.err.println(x);  
    }  
}
```

## Problem Solving:

- كيف أعكس array من دون ما استخدم temp array يعني اعكس ال array و اخزنها فيها نفسها؟
- أكتب فنكشن بوخذ رقم وبرجع true اذا الرقم اله sqrt root (غير مسموح استخدام (sqrt method).
- "عندك انتجر من اكثر من خانة, عدي أكمّن خانة odd بس باستخدام القسمة والضرب والجمع والطرح والموديولس (باقي القسمة) بس ممنوع استخدام سترنج ولا اري يعني لو الرقم 123456 المفروض يرجعك الفنكشن 3".
- "في عندي اري أوك, وفيها انتجر نمبرز بك تفحصي اذا كانت balanced or not يعني عند اندكس معين مجموع القيم الي تحت هاد الاندكس=مجموع القيم الي فوق هاد الاندكس, همي بتعرفي كيف بدهم يحلوها؟ بدهم تجمعني كل العناصر و توجدني المجموع وبعدين تعملي فور لوب تانية وعند كل اندكس تطرحي الي تحتها هون بتفحصي".
- لو عندي الرقم 123.158877 كيف اخلي بعد الفاصلة بس منزلتين من غير ما استخدم لا math ولا سترنج؟
- افحص سترنج اذا كان باليندروم او لا؟
- Fibonacci.
- ايجاد باقي القسمة بدون استخدام الموديولس % (امبليمنتيشن لل %).
- ايجاد ال ceiling بدون استخدام فنكشن جاهز (امبليمنتيشن لل ceiling function).
- اكتب فنكشن ال power.
- لو عندي array of chars مثلا "aabbccccdd" بدنا ترجعي منها اكبر sequence متتالي يعني لازم ترجعي ال cccc لانها اطول سيكونس.
- اوجد العوامل الاولية لقيمة متغير x.
- لو كان عندك سترنج او array of char اوجد اكبر match واطبعه يعني عندك abcfgabc هون السترنج يلي بدك تطبعها هي abc انه ماتش بين اول السترنج و اخرها. (اكتب كود يطبع اطول تشابه بين اول السترنج وآخره).
- اكتب كود يوجد اكبر برودكت ناتج من ضرب 3 عناصر في الأريه (يعني اوجد اكبر 3 عناصر واضربهن ببعض).
- اكتب فنكشن بوخذ 2 باراميترز (مصفوفة اعداد, عدد), واطبعلي true اذا كان في المصفوفة عددين مجموعهم يساوي العدد.
- اكتب فنكشن بوخذ مصفوفة اعداد و برجع اكثر عدد تكرر.

- 2 سترنج, بختلفوا عن بعض بس انه في بواحد فيهم حرف زيادة عن الثاني (يعني نفس بعض بس الفرق بينهم حرف زيادة بواحد فيهم), بغض النظر مين السترنج الي في الحرف الزيادة وبغض النظر عن موقع الحرف الزيادة (سواء بالاول او بالآخر او بالوسط), اطبعلي الحرف الزيادة.
- 2 سترنج عبارة عن ارقام بدي كود يرجعلي true اذا الرقم بالسترنج الاول اكبر من الرقم بالسترنج الثاني (مع الاخذ بعين الاعتبار الصفر عالىسار).
- عنا اطفال كل واحد منهم اله تقييم معين التقييم ببش من واحد وكل ما كان التقييم اعلى يعني أنو الطفل افضل وعنا حلو بدنا نوزعه عالاطفال حسب التقييم, بحيث انو كل طفل رح ياخذ مبدأياً حبة حلو وحدة, واذا كان تقييمه اعلى من غيره رح ياخذ حبة زيادة, عنا أريه فيها تقييم الاطفال اكتبلي كود يحسبلي عدد الحلو اللازم عشان نوزعه عليهم. يعني اذا كانت الأريه هيك [ 1,3,5,4 ] رح ياخذو  $1+2+4+3=10$ .
- While(0) شو بطبع؟
- You have the String ABCD Calculate how many permutations you can do for this String, Create a method that print all states: do it as recursion.
- عندك باترن معي

123true

78true

68false

88false

59true

شو الباترن المستخدم هون؟ لاحظ انه الفرق بين الارقام لما يكون 1 او -1 يكون true والباقي False, ساعدني بحله لانه كنت اجرب كل الحالات, بحكيك اكتب الميثود.

- في عند بلدية بدها تبني سكت حديد بين كفرراعي ونابلس وبدها تتفق مع شركة تصمم السكك الحديدية بحيث:

$$A1=[2,12,20,33]$$

$$A2=[12,23,11,12]$$

اول مصفوفة بتبين كم طول القطعة الحديدية والثانية كميتها,بعطيك المسافة X, الي هيا بين نابلس وكفرراعي, هلا بين كل قطعة حديدية والثانية بدك تلحم وهذا بكلف بدك توجد القطع الي بدك تستخدمها بحيث يكون عند اقل عدد من اللحام؟

- لو عندي array of ints حجمها 10 و هاي الارى عبارة عن top ten لمسابقة معينة كيف ممكن ادخل عناصر فيها بشرط تضل مرتبة؟ (يعني كيف بدى اضيف فيها عنصر جديد بمكان معين و تضل فيه الارى مرتبة؟) يمكن الاضافة عليها حتى وهي ممتلئة اذا كان العنصر من ضمن ال top ten.
- مين احسن اخزن الباسورد ب string والا array of chars؟ و ليش؟

### Data Structure:

- كيف اعرف اذا اللينكد ليست فيها لوب او لا؟
- كيف بدى اطبع كل النودس في التري علما بانه التري مش باينري يعني ممكن يكون للنود اكثر من 2 children.

### Thinking:

- كم بتكون الزاوية بين عقرب الدقائق وعقرب الساعات لما بتكون الساعة 9:45 او 6:30؟
- كيف نعمل Swap بين عددين بدون متغير ثالث؟
- عندك 9 طابات ووحدة منهن ثقيلة, كم اقل عدد من محاولات السحب لتعرف مين الثقيلة؟
- عندك بستان, في اليوم بالأول بتطلع ورده واليوم الثاني بتضاعف بتصير وردتين والثالث بصير 4 والرابع 8 وهكذا.. خلينا نقول إنه بعد 30 يوم رح يتعبى البستان, بأي يوم رح يكون عدد الوردات في البستان هو النص؟
- عندك كعكة, بدى تقسمها ل 8 قطع متساوية بس معك مجال تستخدم السكينة 3 مرات؟
- عنا 10 جرابات ابيض و 10 اسود شو اقل عدد من السحبات بلزم حتى اطلع زوج صالح للبس؟
- عنا شركة كل موظف فيها بسلم على بالايد على كل الموظفين, اخر اشى طلع عنا 66 سلام بالايد, كم موظف بالشركة؟

## Web:

- Session, cookies, get, post, http request, socket
- What and why js
- What and why css
- كيف انقل داتا من page ل page ثانية باكثر من طريقة بغض النظر عن الطريقة يعني مثلا ممكن انقلها get or post ...
- رسمي صفحتين و في صفحة كان فورم بدو يرسل لصفحة ثانية كيف بنقدر نرسلها للصفحة الثانية وتطبعها ب label بكل الطرق الممكنة؟ "انا جاوبته get, post, session, cookies,xml", اذا كان الصفحتين على جهازين مختلفين؟ "قلته باستخدام http, socket".
- الفرق بين ال session وال cookies؟ "و سألني سؤال عن الكوكيز بقلي طيب كيف السيرفر بحط ملف الكوكيز بجهاز المستخدم هأ هو جوابه http request يعني بيعته السيرفر للجهاز عن طريق http".
- إذا كان عندي Input نوعه ايميل وحطيت رقم عشوائي، وعملت Submit؟ هل بروج ع السيرفر؟ وليش؟ الجواب لا ما بروج لأنه معموله فالديشن.
- إذا كان عندي صفحة تسجيل دخول وحطيت ايميل صحيح وباسورد غلط وعملت Submit ... شو بصير بالسيرفر؟ بدك تقول إنه أول شي بفحص إذا الايميل موجود بالداتا بيس تبعتي، إن موجود بفحص الباسورد اللي حطها نفس اللي مخزنة لها بالايمل بالداتا بيس، بس قبل بدك تعرف إنه الباسورد مخزنة بال php بتكون مشفرة عن طريق مثلاً فنكشن md5 بال php ، فلما بدك تقارن الباسورد اللي حطها المستخدم مع اللي موجودة بالداتا بيس، لازم تعمل تشفير للي كتبها المستخدم وبعدين تقارن.
- لما المستخدم يكتب عنوان موقع بالمتصفح شو بصير بالزبط؟
- شوال HTTP Methods ؟
- شو الفرق بين ال GET وال POST؟
- إذا انا بدو اودي داتا مهمة ع السيرفر ، كيف بقدر أزيد الامان؟ إنه استخدم HTTPS.
- شو الفرق بين ال HTTP وال HTTPS؟

- لما اعمل تسجيل دخول وبعدها افتح ع صفحة ثانية مثلاً أغير الباسورد، كيف المتصفح يعرف إنه اللي بدو يغير الباسورد هو أواب مش غيره مثلاً؟ من خلال ال Session طبعاً.
- لما أبلش Session هاد ال Session بتخزن بـ Cookie والمتصفح بصير يتعامل مع ال Cookie مش مع ال Session لأنه المتصفح بقدرش يتعامل مع ال Session لأنه ال Session خاص بالسيرفر.
- طيب مثلاً عملت تسجيل دخول بنجاح وبلشت Session وبعدها رحلت حذفت ال Cookie شو بصير؟ بكل بساطة الموقع بعمل عندي تسجيل خروج.
- شو ال Semantic في ال HTML؟
- شو ال Positions في ال css والفروقات بينهم؟
- شو ال Bootstrap ووظيفته بالحياة وشو الكلاسات اللي بتعمل Grid؟
- ال positons: كيف بدي اعمل صورة مثلاً تيجي بالنص؟
- ايش هو السيرفر وهل هو جهاز ولا ايليكيشن؟
- شو طبقات النيتورك في ال OSI؟ وأي طبقة فيهن بحدث فيها الاختراق؟
- شو ال https و شو SSL؟
- كيف بحدث الاختراق في ال http؟
- شو السيشن و وين بتتخزن و وينتا بتنتهي وكيف السيرفر يعرف مين صاحب كل سيشن؟
- كيف السيشن بتتبع في ال ريكيست؟
- بحكيك اليوزر بطلب page معينة بيحي صفحة بيضاء وين يكون الاررور، وكمال اليوزر بطلب موقع بحكيه السيرفر غير موجود بس يوزر ثاني عادي شو ممكن تكون المشكلة؟
- jquery, javascript, html client language or server language.
- شو ال client server؟
- كيف المتصفح بميز انه بدك فيسبوك و بجيبك اياه و ما بجيبك موقع ثاني؟
- اذا عملت login على فيسبوك و انتقلت للصفحة الشخصية ما برجع يطلب منك باسورد ليش؟
- انا فاتحة فيسبوك كيف بصير بيعث اشعارات بدون ما احدث الصفحة؟
- اسئلة بسيطة بالجافاسكربت والجاي كويري, انه كيف اجيب العناصر من خلال ال id او من خلال ال class؟ وال \$ الموجودة بالجاي كويري بديل لشو؟



- كتبت divs جوا بعض وسالت كيف بقدر أوصل لهاد الديف؟
- jquery ,javascript,html client language or server language?
- شو بتعرفي عن js ,jQuery?
- sass شو هي وليه بستخدمها؟ (مش شرط تكون عارفتيها).

### Database:

- بسألوك سؤال كويري بكون براسهم جواب معين إنت بتجاوب بطريقة مش نفس اللي براسهم بقلك بدي بطريقة ثانية بعد الطريقة الثانية بقلك بقدر احلها بطريقة ثالثة مثلاً عن طريق الجروب باي.
- ليه ما بعمل كل الداتا تبعتي بجدول واحد وبريح راسي؟
- شو المقصود بال Index في الداتا بيس؟
- ارسم جدولين و احدد العلاقة بينهم طلعت many-many كيف بقدر احلها؟
- شو انواع ال join في ال SQL؟
- اوجد ثاني اعلى راتب لكل ديبارتمنت.
- لشو بنقدر نستعمل ال group by؟
- شو الفرق بالداتا بيس بين ال Delete و ال Drop و ال Truncate.
- Select, delete, insert, outer join, inner join, left join, right join, group by, having, order by, count, max, min, average.
- بعطيك جدولين، الموظفين والأقسام، وعبي شوية داتا فيهن واعمل كويرز عليهن. مثلاً أسماء اللي بشتغل بهاد القسم وثاني واحد توظف بالشركة. (طبعاً كل كويري كنت احلها بطريقتين او ثلاث).

### General questions:

- عرف عن نفسك بالانجليزي؟
- ليش اخترت انفنت وشو المميزات؟
- احكي بالانجليزي عن كل شي عملته تعلمه وواجهه صعوبات فيه.

