

## 01. A java kód fordításának lépései

- Megírjuk a programkódot egy .java kiterjesztésű szöveges fájlba, majd ezt a javac compilert használva egy .class fájlba fordítjuk át.
- A .class fájlunk a Java Virtual Machine (JVM) számára értelmezhető bytekódokat tartalmaz, a java launcher ezt használva indítja el a programunkat
- A Java Development Kit biztosítja a szükséges fejlesztési eszközöket
- A Java Runtime Environment segít betölteni ezeket a JVM számára, hogy futtatni tudja

## 02. JVM: Mi az, miért fontos?

- Java Virtual Machine
- Ezen futnak a java kódok, a java platform része, ettől platformfüggetlen a nyelv

## 03. Mire lehet használni: JRE, JDK, IDE?

- JRE: Java Runtime Environment – kapcsolatot biztosít a java és az operációs rendszer között (a memóriához való hozzáférés, IO műveletek)
- JDK: Java Development Kit – a szükséges eszközöket biztosítja a java fejlesztéshez, javac compiler például
- IDE: Integrated Development Environment – szövegszerkesztő, ami rengeteg hasznos funkcióval rendelkezik a kódunk megírásához, a szoftverfejlesztés folyamatát gyorsítja (Eclipse, IntelliJ)

## 04. Main metódus: hogy néz ki, miért fontos, mi a szerepe?

- `public static void main(String[] args)`
- Ez a belépési pontunk, kötelező tartalmaznia a programunknak
- Paraméterként egy String tömböt vár el, ami a parancssori argumentumok listája

## 05. Sorolja fel és jellemezze a primitív adattípusokat és a wrapper osztályait!

- Adatokat tudunk velük tárolni, különböző típusai vannak
- Egész számokat tárol – int, byte, long, short
- Tört számokat tárol – double, float
- Logikai értéket tárol – boolean
- Karaktereket tárol – char
- A wrapper osztályok a primitívek változatai, rengeteg extra eljárást tartalmaznak, nagybetűvel kezdődik a nevük, objektumoknak számítanak, nem primitíveknek

## 06. String osztály

- A String egy karakter tömb
- Idézőjelek között lehet megadni („”)
- Objektumnak számít
- Deklaráláskor új objektumot készít (`String nev = „hello”`);

## 07. Tömb (array) deklarációja, használata

- A tömb N darab érték lefoglalása egymás mellett
- Deklaráláskor az adattípus mögé négyzetes zárójelet ([]) írunk, utána new adattípus[N]-ként tudjuk lefoglalni a memóriában
- `int[] változo = new int[6];`
- `változo[N]`-ként tudunk referálni arra, hogy hanyadik elemet szeretnénk

## 08. Általánosan az objektum és osztály definíciója

- Osztály: olyan sablon/minta, amely primitíveket, objektumokat, metódusokat tartalmaz, amik leírják az objektumok viselkedését
- Objektum: egy osztálynak a példánya

## 09. Absztrakció fogalma

- A modellezésnél fontos tulajdonságok, viselkedések leírása

## 10. Egységbezárás

- Szabályozza, hogy egy objektum egyes elemeit miként érhetjük el
- El tudunk vele rejtetni adattagokat, függvényeket, eljárásokat

## 11. Mi a különbség az objektum állapota és viselkedése között?

- Állapota alatt az attribútumait értjük
- Viselkedése alatt a metódusait, függvényeit értjük

## 12. Mi az osztályattribútum és osztálymetódus?

- Az objektum állapota és viselkedése helyett osztályszinten tudjuk vizsgálni az attribútumokat és metódusokat

## 13. Mi az a getter és setter?

- Adatelrejtésre használjuk, hogy ne lehessen közvetlen módosítani az osztály attribútumait
- Getter: az értékek eléréséhez használjuk
- Setter: az értékek változtatására használjuk

## 14. Mi az öröklés (általánosan)?

- Az öröklés olyan kapcsolattípus, ahol lehetővé tesszük az osztályok tulajdonságainak és metódusnak öröklődését

## 15. Mi az aggregáció?

- Egy osztály egy másik osztály attribútumait tartalmazza
- Kapcsolatuk laza, nem feltétlen kölcsönös

## 16. Mi a kompozíció?

- Egy osztály egy másik osztály attribútumait tartalmazza
- Kapcsolatuk szoros

## 17. Mi az asszociáció?

- Két osztály közti egyirányú kapcsolatot jelent
- Segít az osztályok közti információk megosztását és együttműködését

18. Mi az absztrakt osztály?

- Metódusai nincsenek implementálva, nem példányosítható
- Használatához alosztályt kell definiálni

19. Mit csinál a final kulcsszó?

- Azt jelöli, hogy egy osztálynak nem lehet alosztálya

20. Soroljon fel 4 népszerű objektumorientált programozási nyelvet!

- Rust
- C++
- Python
- C#

21. Milyen névkonvenciókat kell használni a Java osztály, adattag, metódus és paraméterek definiálásánál?

- Osztály: A kezdőbetű nagy, neve legyen specifikáció vagy fejléc
- Adattag: Teljesen kisbetűs, ha több szó akkor egybe írjuk és a 2. szótól kezdve minden szó első betűje nagy
- Metódus: Teljesen kisbetűs igével kezdődik, ha több szó akkor egybe írjuk és a 2. szótól kezdve minden szó első betűje nagy

22. Mi az a konstruktor? Mi történik, ha egy osztályhoz nem adunk meg konstruktort?

- Létrehozza az objektumot
- Visszatérés nélküli, osztály nevét használó metódus
- Ha nem hozunk létre saját konstruktort, akkor a fordító biztosít egy paraméter nélküli, üres konstruktort

23. Hogyan példányosítunk Javában egy osztályt?

- A class nevét kell adattípusként használni
- `Classnev nev = new Classnev();`
- A zárójelben kell megadni a paramétereket, ha hoztunk létre saját konstruktort
- `Etel pizza = new Etel(„Szalámis pizza”, 1, 3000);`
- A példában a konstruktor egy ételnevet, egy azonosítót és egy árat vár el, ez egy string és két integer

24. Java Garbage Collector mit csinál? Mit kell róla tudni?

- Felszabadítja a memóriából a nem használt objektumokat
- Automatikusan és időszakosan működik

25. Osztály tagjainak és metódusainak láthatósági módosítói Javában:

- `public`: mindenhol elérhető
- `private`: csak az örökölt osztályokból és az eredeti osztályból érhető el
- `private`: csak az adott osztályból érhető el

26. Javában a `static` kulcsszó használata:

- A `static` tagok magához az osztályhoz tartoznak, nem pedig csak egy-egy objektumhoz, tehát csak egy van belőle

27. Javában hogyan deklarálunk konstanst? Névkonvenció is kell.

- `static final` adattípus NEV = valami;
- A névnek teljesen nagybetűsnek kell lennie, ha több szóból áll aláhúzással kell elválasztani őket
- `static final int SZALAMIS_PIZZA_ARA = 3500;`

28. Mi az a Java csomag? Hogyan adunk neki nevet?

- A csomag egy névtér, ami egybe organizálja az egymáshoz kapcsolódó osztályokat és interfészeket
- A kód legelső sorában kell elhelyezni őket a `package` kulcsszóval

29. A Java csomag elemeinek milyen láthatósági módosítót lehet adni? Melyik mit jelent?

- `public`: a csomag látható minden osztálynak mindenhol
- `private`: alapértelmezett, csak a saját csomagban látható

30. Hogyan lehet használni (meghívni) a Java csomag elemeit?

- Elemre kell hivatkoznunk (kódon belül) – `package.elem`
- Vagy meg kell hívunk a csomag elemeit – `import package.elem`
- Vagy meghívhatjuk az egész csomagot – `import package.*`

31. Soroljon fel 4-et a Java API beépített csomagjai közül!

- `java.Math`
- `java.lang`
- `java.io`
- `java.net`

32. Mi az annotáció Javában? Milyen formátuma van?

- Olyan metadata, amely olyan adatot ad a programnak, ami nem a program része
- Tudja használni a fordító, hogy hibákat találjon, felfüggeszse a figyelmeztetéseket
- `@` jelölő, névtelen is lehet `@valami`

33. Mit csinál az `@Override` annotáció Javában?

- Szól a fordítónak, hogy a szuper osztályban definiált elem felül lesz írva később egy alosztályban, ezzel megváltoztatva a viselkedését

34. Javában mit csinál a `this` kulcsszó? Hol, mire használjuk?

- Egy konstruktorban vagy metódusban az adott objektumra referál, amire az adott konstruktor/metódus meg lett hívva
- Az objektum bármely elemére tudunk ezzel hivatkozni

35. Javában mit csinál a `super` kulcsszó? Hol, mire használjuk?

- A szülő osztályra referál
- Metódusokat, konstruktorokat tudunk meghívni vele, az alosztályban használjuk

36. Miért fontos a Java Object osztálya? Mit kell róla tudni?

- Minden osztály az Object osztály alosztálya
- Alapvető viselkedéseket biztosít
- toString, getObject
- Nincs szülője

37. Mi a baj a Javában a String osztállyal? Mit és hogyan használunk helyette?

- Konkatenálni + -al lehet, konstans szövegeket foglal le, emiatt csak a string buffer változtatható csak
- Helyette a StringBuilder-t használjuk, ami gyorsabb teljesítményt biztosít a StringBuffer-nél

38. Mit kell tudni Javában a numerikus típusok közötti konverzióról?

- Kisebbs és egyszerűbb konverziók esetén elég átadni az értéket egyik típusról a másikra
- Egyébként castolást kell alkalmazni
- float valami = (float) myDouble;

39. Hogyan konvertálunk számot Stringgé és vissza?

- A wrapper osztályok rendelkeznek toString eljárással, ami az adott értéket visszaadja szöveggé
- Stringet számmá a wrapper osztály parse eljárását kell használni
- Integer.parseInt(„6”)

40. Paraméterátadás átadás módjáról Javában mit kell tudni?

- Érték szerinti paraméterátadás van, kivéve ha objektumot akarunk paraméterként átadni

41. Hogyan lehet tetszőleges számú paramétert átadni egy Java metódusnak?

- Vesszővel elválasztva kell a zárójelbe beírni a paramétereket
- void valami(int szam1, double szam2, int[] tomb){}

42. Mit csinál Javában a return utasítás?

- A return utasítás meghívódik, ha a metódus véget ért, meghívjuk vagy exceptiont kapunk
- Ha eljárást csinálunk, az elején deklaráljuk a visszatérési értéket és kötelező tartalmaznia egy returnt
- Kilép nekünk az adott blokkból a visszatérési értékkel

43. Inicializáló mező és blokk Javában. Mire valók, hogyan használjuk őket?

- Inicializáció mező: a blokkunk legelején pl. deklarálunk egy változót és értéket adunk neki
- Inicializáció blokk: egy önálló, név nélküli kapcsos zárójel ({}), egy osztályon belül, a lényege, hogy minden objektum létrehozásakor lefut a benne lévő kód, többet is el tudunk helyezni belőle egy osztályon belül

44. Java Enum típus:

- Speciális adattípus, előre definiált konstansokat tárol
- Javában metódusokat és egyéb mezőket is létrehozhatunk benne

45. Java osztályok közötti öröklés:

- A szülőosztály minden változóját és metódusát megörökli a gyerekosztály, hozzáférni láthatóságtól függően tud
- Az Object osztálynak nincs szülőosztálya
- Egyszeres öröklés lehetséges Javában

46. Java osztályok közötti öröklés esetén a konstruktorok hogyan öröklődnek?

- A szülőosztály konstruktorai nem öröklődnek, viszont a gyerekosztályok hozzá tudnak férni

47. Java osztályok közötti öröklés esetén mit jelent a metódus felülírása?

- Egy szülőosztály egy megörökölt metódusának tudjuk módosítani a működését, de a neve, paraméterei és visszatérési értéke változatlan marad
- @Override annotációval jelezzük a fordítónak

48. Java szuperosztály és alosztály is definiál egy ugyanolyan nevű statikus metódust. Hívható-e, és ha igen, hogyan a szuperosztály metódusa? Ha csak a szuperosztály definiál statikus metódust, akkor az alosztállyal tudjuk-e hívni?

- Ebben az esetben a gyerekosztály statikus metódusát érjük el, a szülőosztályét elrejt a fordító

49. Java szuperosztály és alosztály is definiál egy ugyanolyan nevű, de más típusú adattagot. Használhatom-e és ha igen, hogyan az alosztályból a szuperosztály adattagját?

- A szuperosztály metódusait elrejt a fordító, csak a szuperosztály metódusait érhetjük el, kivéve ha a super kulcsszóval referálunk rá

50. Mit jelent a konstruktorok lánc (chain of constructors)?

- Ha a gyermekosztályban nincsen konstruktor definiálva, akkor a szülő osztály üres konstruktorral hívja meg automatikusan
- Ha a szülőnek nincs üres konstruktora, akkor a fordítás ideji hibát kapunk

51. Java öröklésnél, metódus felülírásakor a láthatósági módosító változhat-e, és ha igen, hogyan?

- A gyerekosztályban tudnak változni a szülőosztály láthatóságai, de csak felfele
- Protectedből lehet public, de private nem

52. Mit jelent Javában a polimorfizmus?

- A gyerekosztály rendelkezik saját egyedi tulajdonságokkal, de megörökli a szülőosztály egyes funkcionálisát

53. Java absztrakt osztály, absztrakt metódus:

- Az absztrakt osztályok csak deklarálva vannak, implementálva nem, nem lehet őket példányosítani, de örökölni igen és a gyerekosztályukban vannak implementálva a metódusok

54. Az alkalmazásfejlesztés életciklusának lépései:

- Vízió
- Követelmények feltárása
- Elemzés
- Architektúrális tervezés
- Tervezés
- Implementálás
- Tesztelés
- Üzembe helyezés
- Üzemeltetés
- Karbantartás
- Üzemen kívül helyezés

55. Mi az UML?

- Elemzés és tervezés eszköze, szabványos jelölőrendszer

56. Hogy néz ki az UML osztálydiagram?

- Négyzetekbe rendezzük az UML-t, legfelül az osztály neve, alatta a változói, alatta a metódusai
- A statikus tagok és metódusok aláhúzottak
- private: - protected: # public: +
- package: ~

57. Az UML hogyan jelöli az osztályok és interfészek közötti öröklést? Mi örökölhet mitől és hány szülő lehet?

- Az öröklődést nyilakkal jelölik
- A vonal végén lehet a kapcsolat szerepe, számossága
- A nyíl jelöli a kapcsolat irányát
- Kétirányú kapcsolatot nem szokták jelezni

58. Az UML hogyan jelöli az absztrakt osztályt és interfészt?

- Absztrakt: dőlt betűvel vagy {abstract} megszorítás
- Interfész: <<interface>>

59. Mi az a Java interfész? Mit tartalmazhat?

- Osztályok által implementálhatók
- Interfészek által bővíthetők
- Alapból absztrakt és public metódusok és public static final attribútumok szerepelnek benne

60. Mire szolgál a Java interface default metódusa?

- Segítik visszafele a kompatibilitást úgy, hogy új metódusokat tudunk hozzáadni az interfészekhez, amik elérhetőek lesznek a már implementált osztályokban

61. Java interfészek közötti öröklés:

- Egy interfész több interfészt is tud bővíteni

62. Java interfész és osztály közötti öröklés:

- Egy osztály egyszerre több interfészt is tud implementálni

63. Hogyan lehet használni egy Java interfészt?

- Absztrakció és többszörös öröklődés érdekében lehet használni egy interfészt
- Osztály neve után kell írni, hogy implements interfaceneve

64. Java interfészekben definiált default metódusok, ha az öröklés során konfliktusba kerülnek, annak mi lesz a feloldása?

- Fordítási hibába ütközünk
- Úgy tudjuk javítani, ha átírjuk a szupertípus metódusát

65. Mi az a Java generikus? Milyen szintaktikával lehet generikust definiálni? Hogyan lehet meghívni generikussal definiált elemet?

- Lehetővé teszi, hogy paraméterként egy adattípust használjunk, amikor interfészeket, osztályokat vagy metódusokat definiálunk
- Létrehozása: `class nev<T1>(){}`, T1 bármilyen nem primitív típus lehet
- Meghívása: `new class nev<Integer>()`

66. Java generikus metódus, statikus metódus és hívásuk:

- Saját típussal dolgozunk, amelynek a láthatósága az eljárásra van limitálva
- Az eljárások lehetnek statikusak, nem statikusak
- Meghívni az `eljaras<T1>` -el lehet

67. Java generikus, bounded type:

- Azt szabjuk meg, hogy a generikus milyen típust fogadhat el
- Ezt az `extends` kulcsszóval érhetjük el
- `class nev<T extends B>` (B saját osztály)

68. Java generikus, wildcards

- A generikus programozásban a kérdőjelet (?) wildcardnak hívjuk
- Ezt tudjuk paraméter, mező vagy változó típusaként használni

69. Java generikus, type erasure

- Azt biztosítja, hogy a boundjukban legyenek, vagy az Object osztályt kapjuk generikusként

70. Collections osztály

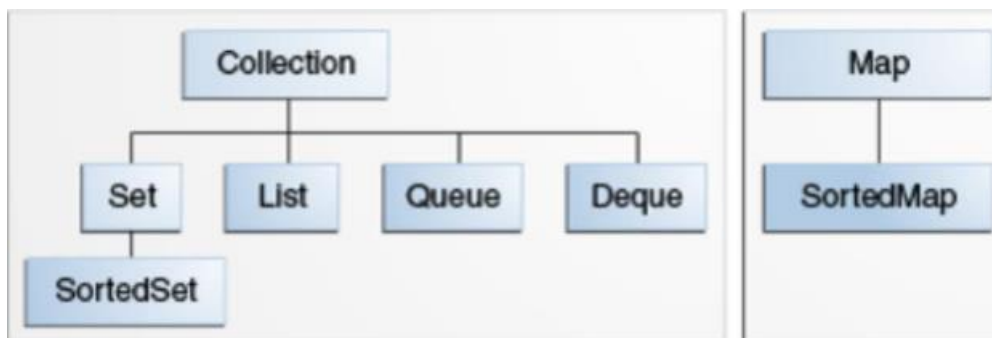
- Kollekciónak ősoosztálya
- Ez tartalmazza a szükséges interfészeket és osztályokat, amik alából megtalálhatóak a Java API-ban

71. Mi az a kollekción Java-ban? A Java API milyen eszközöket biztosít a kollekciónkhoz?

- Egy olyan objektum, ami több elemet csoportosít
- Arra használjuk, hogy az adatokat tároljuk, elérjük és manipuláljuk
- A Java interfészek, a kollekciónk implementációját és algoritmusokat biztosít



72. Rajzolja le a Java kollekció interfészeinek az öröklési rendszerét!



73. A kollekció elemeinek rendezését hogyan lehet megvalósítani?

- Collections.sort(myList)
- Csak abban az esetben, hogyha a kollekciónk rendelkezik a Comparable interfész implementációjával
- Ellenkező esetben exceptiont kapunk

74. Comparable interfész:

- Azt biztosítja, hogy egy objektumot össze tudjuk hasonlítani a saját osztályunkkal, a compareTo eljárással

75. Comparator interfész:

- Azt biztosítja, hogy egy osztály két elemét össze tudjuk hasonlítani

76. Java beágyazott osztály:

- Osztályon belül tudunk létrehozni egy beágyazott osztályt
- Ha nem statikus, akkor elérhetjük a külső osztály változóit és metódusait, akkor is, ha privátok
- Tudjuk láthatósággal is illetni

77. Statikus beágyazott osztály:

- Nem férnek hozzá a külső osztály elemeihez
- Csak objektumon keresztül tudjuk elérni

78. Java local class:

- Egy osztályon belüli blokkok között lett létrehozva
- Tartozhat eljáráshoz, inicializációs blokkhoz, loophoz, vagy if elágazáshoz
- El tudja érni a bezáró osztályának elemeit
- Nem lehet láthatóságot adni, de final és abstract lehet

79. Java anonymous class:

- Egy olyan belső class, aminek nem adunk nevet és csak egy object készül belőle
- Csak egy interfészt tud egyszerre implementálni
- Nem tudunk konstruktort írni hozzá

80. Java funkcionális interfész:

- Csak egyetlen metódust tartalmaznak
- @FunctionalInterface annotációval tudjuk jelezni

81. Soroljon fel 5 beépített Java funkcionális interfészt!

- Runnable – run()
- Comparable – compareTo()
- ActionListener – actionPerformed()
- Callable – call()
- Supplier – get()

82. Java lambda kifejezés:

- Rövid blokkokból állnak, paraméterekeket fogadnak el és értéket adnak vissza
- Hasonlítanak az eljárásokhoz, de nem adunk nekik nevet és a metódus blokkjában azonnal lehet implementálni őket

83. Java metódus referencia:

- Arra tudjuk használni, hogy a kódot újra tudjuk használni
- Object::eljarasnev

84. Javadoc mit csinál, mire való, mire használjuk?

- Kódunk saját dokumentációja HTML formátumban
- `/** */` tagek között adjuk meg
- Bármilyen osztály, metódus vagy mező felett el tudjuk helyezni
- `@`-al metadata-t tudunk specifikálni

85. Soroljon fel 5 Javadoc taget és mutassa be, hogy mit csinálnak!

- `@author`, `@version` – csak osztályoknál és interfészeknél használatos, a szerzőt és a verziót írja le
- `@param` – csak metódusoknál és konstruktoroknál használatos, paraméterekeket írja le
- `@return` – csak metódusoknál használatos, a visszatérési értéket írja le
- `@exception` – lehetséges hibákat írja le

86. Mi az a kivétel?

- Egy olyan esemény, ami megszakítja a kód futását, mert hibába ütközött
- Amikor hibába ütközünk az éppen aktuális metódusunk létrehoz egy exception objectet, ami a hibáról tartalmaz információkat

87. A kivételeknek mi a 3 alapvető kategória? Melyikről mit kell tudni?

- Checked Exception: egy jól megírt programnak nem kellene gondot okoznia, ellenőrzött hibáknak hívjuk őket
- Error: külső hiba, amivel a program nem tud mit kezdeni
- Runtime Exception: belső hiba, amivel a program nem tud mit kezdeni

88. Hogy néz ki a try-catch-final utasítás és melyik része mit csinál?

- try {mit próbáljon meg}
- catch (ExceptionType nev) {mi történjen a hibánál}
- a final blokk az egész végén fut le, ha a try blokknak vége, akár beléptünk a catch blokkba akár nem

89. Mit csinál a try-with-resource utasítás?

- Azt biztosítja, hogy a fájlműveletek biztonságosan befejeződtek
- Automatikusan bezárja őket

90. Hogyan lehet kivételt dobni?

- throw utasítással
- Egyetlen objektumot vár el

91. Hogyan hozhatunk létre Java kivétel osztályt?

- Ha saját kivételt akarunk létrehozni, akkor az Error vagy az Exception osztályból kell örököltetnünk

92. Mi az az I/O Stream?

- Reprezentálja a bejövő forrást és a kimenő célt
- Lehetővé teszi az adatok folyamatos írását és olvasását

93. Mi az a Byte Stream?

- 8 bites I/O művelet

94. Mi az a Character Stream?

- Automatikusan átkonvertálja a megfelelő kódolásra a szöveget
- Általában 8 bites ASCII

95. Scanning and Formatting

- Hogy az ember számára elérhető adattal tudjunk dolgozni, a Java biztosít erre egy API-t, ami ezt elősegíti
- A Scanner API a beviteli adatok beolvasását teszi lehetővé, például billentyűzetről vagy fájlból, majd feldarabolja az inputot
- A Formatting Api olvashatóvá teszi azt számunkra a megjelenítés formázásával

96. Mi a 3 standard stream a Javában? Melyik mire való?

- Standard input stream: szöveget olvas stdiről, azaz a program bemenetét olvassa be, például billentyűzetről vagy fájlból
- Standard output stream: szöveget ír ki stdora, azaz a program kimenetét írja ki, például képernyőre vagy fájlba
- Standard error stream: a program hibáit és hibaüzeneteit írjuk le vele

97. Mi a data stream?

- Bináris I/O műveleteket biztosít a primitív értékekhez
- Alapvető adattípusokat és objektumokat tud kezelni
- Segítségével az adatokat bináris formában lehet írni és olvasni

98. Mi az object stream?

- Az összetett típusaink biztosítja az I/O műveleteket

99. Mi az a buffered stream?

- Segít javítani az adatok írásának és olvasásának hatékonyságát
- Az adatok egy bufferbe olvassák be vagy írják ki
- A bufferből végzik az olvasásokat és írásokat

100. Javadoc eszköz használata esetén a fő leírást hova írja? Milyen elemekhez adhat meg dokumentációt?
- A fő leírást a metódusok, modulok, csomagok, stb. elé adjuk meg
  - Csak egy dokumentációnk lehet
101. Mire való a Junit?
- Egy olyan unit tesztelési framework Javához, ami annyit jelent, hogy apróbb részletekben teszteljük a kódot egy várt bemenettel és kimenettel
102. Soroljon fel a Junit eszközben használatos annotációkból 5-öt és magyarázza el mire valók!
- @Test – az alapértelmezett teszt esetet kicseréli az általunk megadott teszt esetre
  - @Before – akkor adjuk meg, ha a tesztünk előtt akarunk valamit lefuttatni
  - @BeforeClass – az összes teszt eset előtt fut le ez a rész
  - @After – a tesztünk után lefuttatandó részhez adjuk meg
  - @AfterClass – az összes teszt eset lefuttatása után fut le ez a rész
103. A Junit eszköz assertionjai mire valók? Soroljon fel belőlük 10-et és magyarázza őket!
- A teszthez nagyon hasznos metódusok, azt ellenőrzik, hogy helyes választ kapunk-e
  - Csak akkor rögzíti a válaszokat, ha hibás választ kapunk
  - assertEquals(boolean exc, boolean act) – két értéket hasonlít össze
  - assertTrue(boolean c) – ellenőrzi, hogy igaz-e a feltételünk
  - assertFalse(boolean c) – ellenőrzi, hogy hamis-e a feltételünk
  - assertNull(Object o) – ellenőrzi, hogy a feltételünk NULL-e
  - assertNotNull(Object o) – ellenőrzi, hogy a feltételünk nem NULL-e
  - assertEquals(Object object1, Object object 2) – ellenőrzi, hogy a feltételeink azonosak-e
  - assertEquals(Object object1, Object object 2) – ellenőrzi, hogy a feltételeink nem azonosak-e
  - assertEquals(arr1, arr2) – ellenőrzi, hogy a két tömb azonos-e
  - assertTrue(T t, M m) – ellenőrzi, hogy a t eleget tesz-e az m-nek
  - fail() – elbuk egy tesztet üzenet nélkül
104. A kollektciók aggregáló műveletei esetén a pipelinenak milyen részei vannak? Melyik mire való?
- source – lehet kollektció, array vagy I/O
  - intermediate operators – ezek a filterek, amelyek új stringet generálnak
  - terminal operators – nem stream beli eredményt kapunk vissza
105. Hogyan működik a reduce művelet a kollektciók aggregáló műveletei esetén?
- Mindig egy új értéket ad vissza, értékek megadása után egy lambda funkcióval tudjuk megadni, hogy mi legyen a szabályunk

106. Hogyan működik a collect a kollekciónak aggregáló műveletei esetén?
- Módosít egy már létező értéket
107. Mutassa be a kollekciónak aggregáló műveleteiből a groupingBy és a reducing műveleteket!
- groupingBy – egy mapet ad vissza, ami egy lambda érték alapján szűri az értékeket
  - reducing – egyetlen eredményt generál több értékben 3 feltétel alapján
108. A JAR eszköz mire való, milyen műveleteket lehet vele elvégezni?
- Több fájlt egybe csomagol, hogy egyetlen futtatható programunk lehessen
109. A JAR fájl manifestjét mutassa be!
- A manifest fájl metaadatokat tartalmaz
  - Ezt érjük el először, e nélkül nem fut le a program
  - Csak egy lehet belőle
110. Mi a Java modul?
- Külön csomagolt java packagek, amik modulárisan beépíthetők
  - Igényelhetnek további modulokat a futtatáshoz
111. A Java modul module-info.java állományában mit jelentenek az exports, exports ... to, requires, uses direktívák?
- exports – a modul csomagjainak a public funkciót és paramétereit írja le, hogy hogyan érhetőek el
  - exports ... to – vesszőkkel elválasztva tudjuk megadni azt, hogy mely csomagokat exportáljuk
  - requires – definiálja, hogy milyen másik moduloktól függ a modulunk működése
  - uses – a szükséges absztrakt osztályokat sorolja fel
112. Mi az a Project Lombok?
- Egy Java könyvtár, ami egy IDE kiegészítőként működik, rengeteg dolgot automatizál
113. Project Lombokkal hogyan ad meg gettert, settert?
- Annotációval - @Getter, @Setter
114. Project Lombokkal hogyan ad meg toStringet?
- A lombok.ToString importálása után a @ToString annotációval a class előtt
115. Project Lombokkal hogyan ad meg equalst és HashCodeot?
- lombok.EqualsAndHashCode importálása után @EqualsAndHashCode annotációval