**Java alkalmazások – elméleti ZH kérdéssor**

**1. Előadás**

1. Mi a különbség a gépi kód és a Java bájtkód között?
2. Soroljon fel a Java magas szintű nyelvre vonatkozó jellemzőket!
3. Mik a Java platform fő komponensei?
4. Mit jelent a JVM?
5. Mi a JVM lényege?
6. Mit jelent az, hogy egy változó deklarációja, illetve változó definíciója?
7. Soroljon fel a Java primitív típusait!
8. Soroljon fel példákat referencia típusokra!
9. Mit jelent a final kulcsszó egy változó esetén?
10. Mi a különbség a Java értékadó utasítása és a matematikai egyenlőség között?
11. Milyen értékeket vehet fel a logikai kifejezés?
12. Ismertesse az operátorok precedencia szintjeit!
13. Mit jelent a függvény deklaráció és függvény definíció?
14. Mit jelent a függvény aláírása?

**2. Előadás**

1. Mit jelent a programblokk?
2. Ismertesse a kifejezés definícióját! Írjon rá példát.
3. Ismertesse az utasítás definícióját!
4. Hogyan kell egy programblokkot leírni Java-ban?
5. Java-ban milyen ciklusok érhetők el?
6. Mit jelent, hogy egy while ciklus elöltesztelő ciklus?
7. Írjon példát egymásba ágyazott ciklusra!
8. Ismertesse a „foreach” ciklust! Írjon rá egy példát!
9. Ismertesse a Java vezérlési szerkezeteit! Sorolja fel őket!
10. Milyen feltétel nélküli vezérlésátadás létezik a Java programozási nyelvben?
11. Mire szolgál a try-catch szerkezet? Mire használható a finally ág? Írjon egy példát.
12. Hogyan tudunk saját kivételt létrehozni? Lehetséges-e ez a Java-ban egyáltalán?
13. Kivétel osztályoknál melyik osztály az osztályhierarchiájában csúcsán (nem az Object)?
14. Milyen kulcsszóval lehetséges a kivételek továbbadása?
15. Sorolja fel a Java burkoló osztályait!
16. Soroljon fel néhány burkoló osztály metódust és adattagot!
17. Soroljon fel String metódusokat és ismertesse őket!
18. Mire jó a StringBuilder és a StringBuffer?
19. Mi a különbség a StringBuilder, a StringBuffer és a String között?
20. Mire való a String substring metódusa és hogyan kell paraméterezni?

**3. Előadás**

1. Mi az objektum, mi az osztály és milyen viszonyban vannak egymással?
2. Mi az objektumorientált programozás főbb alapelvei?
3. Mit jelent a konstruktor? Milyen láthatósága lehet?
4. Mire használjuk a new kulcsszót?
5. Sorolja fel a Java-ban elérhető hozzáférhetőségi szinteket!
6. Mit jelent az automatikus szemétgyűjtés?
7. Egy osztálynak hány konstruktora lehet?
8. Írjon példát saját osztály és objektum létrehozására!
9. Írjon példát beágyazott osztályra!
10. Mit jelent a statikus változó/metódus? Mikor alkalmazható?
11. Mit jelent a this, super kulcsszó? Mikor használjuk?
12. Mit jelent az öröklődés? Egy osztálynak hány szülőosztálya lehet?
13. Osztályhierarchia csúcsán milyen osztály van?
14. Object osztálytól milyen metódusokat kapunk?
15. Mit jelent az interface? Mire használhatjuk?
16. Az interface metódusait mikor kötelező megvalósítani?
17. Interface-ek között lehetséges az öröklődés?
18. Hogyan néz ki egy interface és az azt tartalmazó törzs? Írjon rá példát! (Interface típusként való használata)
19. Írjon példát öröklődésre. Készítsen egy ősosztályt, amely konstruktora legalább egy paramétert átvesz, valamint két leszármazott osztályt. A leszármazottak legalább egy adattaggal és egy függvénnyel többet tartalmazzanak, mint az ős.
20. Írjon példát interface megvalósításra. Hozzon létre két interface-t legalább egy-egy függvénnyel, továbbá készítsen egy osztályt, amely mindkét interface-től örököl és megvalósítja azok függvényeit.

**4. Előadás**

1. Jellemezze a Java tömböket?
2. Java-ban milyen típusok a tömbök?
3. Írjon példát tömb használatára!
4. Tömbök másolására milyen megoldásokat ismer?
5. Mi a gyűjtemény?
6. Mit támogat a gyűjtemény keretrendszer a Java-ban?
7. Sorolja fel a Collection interface metódusait!
8. Melyik gyűjtemény interfész engedélyezi a duplikált tárolást?
9. Kulcs-érték párok tárolására melyik gyűjteményt interface-t használná?
10. Soroljon fel gyűjtemény implementációkat (osztályokat, amelyek megvalósítják a gyűjtemény interface-eket)!
11. Hogyan járhatók be a gyűjtemények? Írjon minden lehetőségre 1-1 példát.
12. Milyen implementált algoritmusok vannak a Java programozási nyelvben?
13. Mire jó a Comperator interface?
14. Írjon példát Comparable<T> interface megvalósítására (saját osztályt is)!

**5. Előadás**

1. Melyik osztály fér hozzá direkt módon (nem adatfolyamként) a fájlokhoz és fájlrendszerhez?
2. Mire jó a File osztály?
3. Soroljon fel a File osztály metódusait!
4. Hogyan lehet könyvtárakat létrehozni Java-ban?
5. Mit jelent az adatfolyam Java-ban?
6. Adatfolyamoknál mely két interface a legfontosabb?
7. Soroljon fel Stream osztályokat!
8. Soroljon fel a byte adatfolyamot megvalósító osztályokat!
9. Soroljon fel a karakter adatfolyamot megvalósító osztályokat!
10. Mely két fontos szűrő osztály létezik Java-ban?
11. Mire való a Console osztály?

**6. Előadás**

1. Mi a felsorolási típus? Milyen kulcsszóval tudjuk létrehozni?
2. Mikortól jelent meg Java-ban a lamda kifejezések?
3. Mire használhatóak a lambda kifejezések?
4. Hogyan működnek a lambda kifejezések? Írjon egy példát!
5. Mire való a default kulcsszó?
6. Mire használhatjuk a Stream API-t?
7. Sorolja fel a Stream API fontosabb függvényeit! Jellemezze ezeket!
8. Milyen „végső műveleteket” ismer?
9. Mire jó az Optional osztály?
10. Jellemezze a Java 8 új „Date and Time API”-ját!

**7. és 8. Előadás**

1. Java-ban milyen API-n keresztül tudjuk kezelni a relációs adatbázisokat?
2. Sorolja fel a JDBC driverek típusait!
3. Melyek a JDBC driver típusok előnyei és hátrányai?
4. Adatbázis kapcsolat mely osztállyal tudjuk kezelni? Melyik osztály mely függvényével tudunk példány létrehozni belőle?
5. Adatbázissal kapcsolat metaadatok mely interface segítségével tudunk lekérdezni?
6. Mire való a Statement?
7. Hogyan tudunk létrehozni egy Statement objektumot?
8. Sorolja fel a Statement SQL parancs végrehajtó függvényeit!
9. Írjon példát executeQuery() függvény használatára!
10. Írjon példát executeUpdate() függvény használatára!
11. Lekérdezés eredményét milyen típusban tároljuk?
12. Mire használjuk a PreparedStatement-et? Milyen előnye van a Statement-tel szemben?
13. Írjon példát PreparedStatement használatára!
14. Soroljon fel néhány JDBC adattípust!
15. Milyen ResultSet tulajdonságok léteznek?
16. Milyen metódusok léteznek az adatok módosítására ResultSet-ben?
17. JDBC-ben hogyan valósíthatjuk meg a tranzakció kezelést?
18. JDBC-ben hogyan kérdezhetőek le a hibák és a figyelmeztetések?