

A 06135011 számú Junior vállalati Java backend fejlesztő megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

1. A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 1.1. Megnevezése: Junior vállalati Java backend fejlesztő
- 1.2. Ágazat megnevezése: Informatika és távközlés ágazat
- 1.3. Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0613 Szoftverek és alkalmazások fejlesztése és elemzése

10. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:

10.1. A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek igazolásáról a képző intézmény által, a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány. Egyéb feltételek: -

10.2. Írásbeli vizsga

10.2.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Junior vállalati Java backend fejlesztő írásbeli vizsga

10.2.2. A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A vizsgatevékenység egy feleletválasztós teszt, amelynek célja a képzés elméleti tudásanyagának számonkérése. Az írásbeli vizsga kérdéseit a következők szerint kell összeállítani:

- Kérdések száma, típusa: 20 db feleletválasztásos tesztkérdés, kérdésenként legalább 4, legfeljebb 6 válaszlehetőséggel, amelyből egyetlen a helyes válasz.
- A tesztkérdések témakörei és témakörönkénti darabszámai a következők kell legyenek:
 - o Unit és integrációs tesztelés elméleti alapjai (4 kérdés)
 - o Többrétegű alkalmazás és dependency injection (4 kérdés)
 - o API tervezés és implementáció (4 kérdés)

- o ORM eszközök, perzisztens réteg használatának elméleti alapjai (4 kérdés)
- o Konténerizáció (4 kérdés)

10.2.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc

10.2.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 20%

10.2.5. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az írásbeli vizsgát a következők szerint kell értékelni:

Maximálisan elérhető pontszám/százalék: 100 pont/100% ●

$20 \times 5 \text{ pont} = 100 \text{ pont}/100\%$.

Egyéb értékelési szempontok az írásbeli vizsgaértékeléssel kapcsolatban:

- A helyes válasz 5 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot ér.
- A rossz válasz megjelöléséért pontlevonás nem jár.

10.2.6. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

10.3. Projektfeladat

10.3.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Junior vállalati Java backend fejlesztő gyakorlati vizsga

10.3.2. A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A gyakorlati vizsga egy vizsgaremekekből és egy programozási feladatból áll.

A) Vizsgaremek feladatrész

A vizsgázónak a vizsgát megelőzően egy komplex backend alkalmazást kell lefejlesztenie saját döntése alapján egyénileg választott témában.

Az alkalmazásnak az alábbi elvárásoknak kell megfelelni:

- Életszerű, valódi problémára nyújt megoldást.
- Adattárolási és -kezelési funkciókat is megvalósít.
- Legalább három rétegből épül fel.
- Szabványoknak megfelelő API-t tartalmaz megfelelő hibakezeléssel (pl. OpenAPI szabvány alapú REST webszolgáltatás).
- A forráskódnak a tiszta kód elveinek megfelelően kell készülnie.

A vizsgaremek benyújtásának módja:

A kész csomagot a vizsga előtt minimum 7 nappal kell a vizsgabizottsághoz benyújtani verziókövető rendszeren keresztül (pl. GitHub, GitLab, BitBucket, stb.). A megosztott anyagnak tartalmaznia kell az alábbiakat:

- A szoftver forráskódja
- Az automata tesztesetek
- Az adatbázis sémát előállító szkriptek
- Konténert előállító szkript

A vizsgafeladat során a vizsgázó gyakorlati bemutatóval összekapcsolt szóbeli előadás formájában mutatja be a

- szoftver célját
- műszaki megvalósítását
- működését
- forráskódját

A vizsgaremek bemutatására és megvédésére maximum 15 perc áll a vizsgázó rendelkezésére.

B) Programozási feladat feladatrész

Egy programozási feladat, egy többretegű backend alkalmazás, melyeknek szöveges leírásnak és előre átadott teszteseteknek kell megfelelnie. A feladat az alábbi fejlesztési részfeladatokat kell tartalmazza:

- prezentációs réteg, API kialakítása
- üzleti logika réteg kialakítása
- üzleti entitások kialakítása
- perzisztens réteg kialakítása
- konténerizáció megvalósítása

A vizsgázó a feladatot szöveges formátumban kapja meg. A feladtleírás tartalmazza a feladat szöveges leírását. A projekt vázát, valamint az automata teszteseteket verziókövető rendszeren keresztül kapja meg. A vizsgázó feladata a szöveges leírás megértése, a tesztesetek értelmezése. Ezek alapján meg kell terveznie a megoldást. A tervezés során meg kell határoznia a megoldást biztosító komponenseket.

A tervezés után implementálnia kell a megoldást a megfelelő fejlesztőeszközben:

- Meg kell nyitnia a projekt vázát, melyben a tesztesetek nem fognak lefordulni.
- A vizsgázónak létre kell hoznia a megtervezett komponenseket, mely után a projekt lefordítható, de funkcionálisan nem működőképes, azaz a tesztesetek már lefutnak, de hibát adnak.
- Ezután úgy kell implementálnia a hiányzó részeket, hogy mind a leírásnak, mind a teszteseteknek megfeleljenek, azaz a tesztesetek lefuttatása sikeres legyen.
- Az alkalmazást le kell buildelni.

A munkája során figyelnie kell a területen szokásos paradigmák és elvek betartására, és olvasható és karbantartható kódot kell írnia. Amennyiben a vizsgázó elkészült a munkájával, azt verziókövető rendszeren, webes felületen keresztül vagy e-mailen kell beadnia.

A vizsgafeladat elkészítésére 195 perc áll a vizsgázó rendelkezésére.

10.3.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 210 perc

10.3.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 80%

10.3.5. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenységgel 100 pontot lehet szerezni, az alábbi bontásban:

A) A vizsgaremek feladatrésze

A feladatra 0 és 40 pont közötti pont adható:

- az alkalmazás átfogó értékelése (a komplexitás és kidolgozottság mértéke, milyen mértékben és minőségben valósította meg a szoftver a kitűzött célt, az API használhatósága): 20 pont
- 0-5 pont: Adattárolási és -kezelési funkciókat is megvalósítása.
- 0-5 pont A rétegek megvalósítása, a rétegek a megfelelő funkcionalitással rendelkezzenek, és lazán kapcsolódjanak.
- 0-5 pont: A backend alkalmazáshoz fejlesztett API megvalósítása.
- 0-5 pont: A tiszta kód elveinek betartása.

B) Programozási feladat feladatrésze

A feladatra 0 és 60 pont közötti pont adható:

- 0 – 15 pont: prezentációs réteg, API kialakítása (CRUD műveletek, validáció, hibakezelés)
- 0 – 5 pont: üzleti logika réteg (Clean Code elvek)
- 0 – 5 pont: üzleti entitások kialakítása (kapcsolatok reprezentálása, betöltés)
- 0 – 15 pont: perzisztens réteg (CRUD műveletek, kapcsolatok kezelése)
- 0 – 15 pont: teszteseteknek való megfelelés
- 0 – 5 pont: konténerizáció

A részletes, adott projektfeladatra személyre szabott értékelés a mérés-értékelési útmutatóban fog szerepelni.

10.3.6. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

10.4. A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A vizsgabizottság legalább egy tagjának jártasnak kell lennie a vállalati Java backend technológiákban és legalább 2 éves szakmai gyakorlattal és/vagy felsőfokú szakirányú (informatikai) végzettséggel szükséges rendelkeznie.

A vizsga lebonyolításához szükséges technikai feltételek biztosítása/felügyelete és a vizsga zavartalan lebonyolítása érdekében egy technikai szakember (rendszergazda) biztosítása szükséges.

10.5. A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Számítógép / laptop • Internetkapcsolat
- Szoftverek: verziókezelő kliens (pl. Git, fejlesztőeszköz), Java Development Kit, valamilyen fejlesztőeszköz (IntelliJ IDEA, Eclipse, NetBeans, stb.), egy relációs adatbázis (pl. MySQL, PostgreSQL, H2, stb.), API kliens (pl. Postman, fejlesztőeszköz, stb.), konténerizációs környezet (pl. Docker), a képzésen használt és a vizsgára nyilvánosságra hozott szoftverlista szerinti szoftverek

10.6. A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

10.7. A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

Papír és toll/ceruza használata megengedett.

A vizsgaközpont által ellenőrzött és jóváhagyott, a technikai feltételeknek megfelelő, saját számítógép használata engedélyezett.

A vizsgatevékenység végrehajtásához internetkapcsolat áll a vizsgázók rendelkezésére.

Az internetkapcsolat biztosításának módját és formáját az adott vizsgafeladathoz kiadott útmutató tartalmazza. Ennek megfelelően az internetkapcsolat korlátozódhat meghatározott internetes címekre és/vagy hozzáférési időtartamra, de mindenképpen biztosítani kell, hogy az internetkapcsolatot a vizsgázók kizárólag általános keresésre használhassák, mással történő kommunikációra vagy a vizsgához célirányosan elkészített anyagok letöltésére ne.

10.8. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek:

A képesítő vizsga online/virtuális formában is megszervezhető.

11. A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek
