

1. forduló 2021. november 5. 12:00 – 2021. november 7. 24:00

SQL tréning

Egy kreatív vállalkozó úgy látja, hogy az adatbázis-kezelés magas szintű elsajátítása sok ember számára fontos lenne, ám ehhez nem mindenki kap elegendő segítséget. Elhatározta, hogy életre hív egy olyan portált, ahol egy felkészült tréner kemény edzéseket tarthat SQL nyelvből az érdeklődők számára.

Az ötlet megvalósításához bérelt egy szerveret, és talált megfelelő tréner is.

A portál azonban még hiányzik!

Segítsük ennek a kezdeményezésnek a megvalósulását, készítsük el ezt a portált!

A portál működésével kapcsolatos elképzelését az ötletgazda nagy vonalakban megfogalmazta:

A portál a tréningeket feladatok kitűzésével, valamint a megoldások begyűjtésével és részben automatikus értékelésével oldja meg.

A tréner létrehoz és fejleszt egy feladatbankot, amelyből kiválasztja egy tréninghez a kitűzött feladatot és a tréning szintjéhez illeszkedő kérdéseket.

A portál háttérben működik egy adatbázis szerver. Ennek a résztvevők átadják a megoldásukat, az SQL parancsot a szerver lefuttatja, és az eredményt a tréner által adott megoldás eredményével összehasonlítja.

A portálnak a következő szolgáltatásokat kell biztosítania az egyes résztvevőknek:

A tréner számára

Bemutató oldal

A trénernek legyen lehetősége egy bemutató oldal elkészítésére.

Ez lehet egy sablon, melybe a bemutató szöveget beírhatja, és mellé fotókat tölthet fel; vagy egy tréner által elkészített pdf állomány feltöltésének lehetősége.

Feladatbank

Egy feladat 3 részből áll, melyet a tréner tölt fel:

1. **A feladat szövege** tartalmazza a szituáció leírását, az adattáblák nevét, a mezők nevét és leírását (név, típus, szerep). Szerepelhet benne egy ábra a táblák közti kapcsolatok bemutatásával. Ez egy formázott pdf típusú fájl feltöltését jelenti.
2. **Kérdések**, melyekre a résztvevőknek az edzés során egy-egy SQL lekérdezéssel kell válaszolniuk. Egy feladathoz sok kérdés kapcsolódhat. A kérdéshez tartozó választ, azaz a lekérdezést megvalósító SQL parancsot is a kérdéssel együtt kell tárolni. A kérdéseket a tréner nehézség szerint 3 kategóriába sorolja (kezdő, haladó, fekete öves), a kérdéssel együtt ez is tárolva van.
3. **A forrásadatok**, melyeket táblánként egy-egy szövegfájlból lehet feltölteni. A szövegfájl formátumát a portál készítői határozzák meg, a tréner ehhez alkalmazkodik. A fájlokban lévő adatok az adatbázis szerverbe kerülnek a megadott nevű táblába. A táblák nevét a tréner határozza meg.

A feladatbankot a tréner további feladatokkal bővítheti, és bármelyik feladathoz további kérdéseket adhat.

Egy edzés kitűzése:

A tréner kiválaszthatja:

- Melyik feladatot csatolja az edzéshez a feladatbankból.
- A feladathoz tartozó kérdések közül tetszés szerinti számút kiválaszt az adott edzéshez.
- A kérdésekhez pontszámot rendel.
- Kijelöli, hogy kinek szól az edzés. Kiválaszthatja ezt egyenként a résztvevők listájából, vagy megadhatja, milyen szinten lévő érdeklődők láthatják (kezdő, haladó, fekete öves).
- Megadhatja, meddig kell elvégezni ezt az edzést

A beadott megoldások ellenőrzése

- A tréner kapjon egy áttekintést, hogy az egyes edzésekre hány megoldás érkezett.
- Egy kiválasztott edzésnél lássa, kik küldtek be megoldást, és azt összesen hány pontra értékelte az automatikus értékelő rendszer.
- Egy kiválasztott résztvevő adott feladatra beküldött minden válaszát és annak értékelését láthassa.
- Megjegyzés írhasson bármelyik beadott SQL parancshoz.
- Az ötletes SQL megoldást megjelölhesse, hogy a többiek az ellenőrzés során láthassák.
- Az automatikus értékelő rendszer által adott minősítést módosíthassa.
- Az edzés értékeléseit jóváhagyja, lezárja. A jóváhagyás után a résztvevők megtekinthetik az adott edzés értékelését.

Az edzések résztvevőinek nyilvántartása

- A résztvevők névsorának és adatainak áttekintése (név, szint, fotó, e-mail cím)
- Szűrési, rendezési lehetőség
- Az érdeklődők szintjének módosítása (kezdő, haladó, fekete öves) bármilyen irányba

A tréningek résztvevői számára

Regisztráció az edzéseken való részvételre

A tréningen való részvétel ingyenes, de regisztrálni szükséges. Ehhez kell a név, e-mail cím, egy feltöltött fotó, és választani kell egy jelszót.

A regisztráció után mindenki a "kezdő" szintű besorolást kapja. Az első jól teljesített edzést (80 százalék feletti eredményt) követően lépteti a rendszer a "haladó" szintre. A "fekete öves" szintre a tréner léptethet.

Bejelentkezés az edzőterembe

A résztvevő az e-mail címével a jelszava megadása után léphet be az edzőterembe. Itt a következőket láthatja:

- Van-e számára kitűzve edzés és milyen határidővel. Megkezdheti az edzést.
- Ha volt korábban leadott edzése, és annak értékelését a tréner már jóváhagyta, akkor annak az értékelését megtekintheti. Mindegyik kérdésre kapott pontszámát láthatja és a saját megoldása mellett a tréner által javasolt SQL parancsot is. Ha egy kérdésre adott ötletes SQL megoldást a tréner megjelölt, akkor az is megjelenik a parancs elkészítőjének nevével együtt. Ha a tréner megjegyzést írt valamely kérdésre adott SQL parancsa mellé, akkor azt is itt láthatja.
- Megtekintheti az edzés résztvevőinek eredményeit, az adott edzés pontszám szerinti rangsorát.

Az edzés teljesítése

Ha a bejelentkezést követően a résztvevő kijelölt edzést talál, akkor azt megoldhatja.

Ehhez a képernyőn több ablakot kínál a portál számára.

- Az egyikben a feladat szövegét láthatja.
- Egy másikban a feladathoz tartozó adattáblák tartalmát láthatja.

- A következő ablakban a feladathoz tartozó első kérdés jelenik meg.
- Egy üres mezőben a kérdésre adott SQL parancsot gépelheti be, és egy "FUTTATÁS" feliratú gomb lenyomásával a szerveren futtathatja.
- Az utolsó ablakban a megadott SQL parancs futtatásának eredménye jelenik meg - ami hibajelzés is lehet. Az SQL parancsot tetszés szerinti alkalommal javíthatja, módosíthatja. A végső verziót elkészítve a "LEADÁS" gombot kell megnyomnia.

A következő kérdésnél a fenti lépéseket kell megismételnie. A képernyőn mindig jelenjen meg, hogy hány kérdést kell még megválaszolni.

Az ötletgazda számára

Az oldal teljes forgalmának összesített áttekintése.

Az automatikus értékelési rendszer

A portál legfontosabb gondolata az, hogy a nagyszámú résztvevő megoldásait nem kell a trénernek egyenként elolvasnia.

A háttérben futó értékelési rendszer ezt megteszi helyette. A megoldás helyességét úgy vizsgálja, hogy összehasonlítja a kérdésre adott SQL parancs futási eredményét a tréner által helyes válaszként megadott SQL parancs futási eredményével. Ha a kettő megegyezik, akkor a kérdésre járó pontszám megadható, minden más esetben 0 pont jár.

A trénernek így csak a 0 pontos megoldásokat kell átnéznie. A rendszer által adott 0 pontot módosítja, ha a parancsban csak kisebb hiba vagy hiányosság van.

Ennek a módszernek az a velejárója, hogy módosító, törlő lekérdezések nem szerepelhetnek a kérdések között, azaz valamennyi SQL parancs a "SELECT" szóval kezdődik.

Problémák kezelése

A portál elkészítése során több problémát, ellentmondást is meg kell oldani, például:

- A bérelt szerveren csak egy adatbázis áll rendelkezésre, ezért nem lehetnek azonos nevű táblák.
- A módosító/törlő lekérdezések ellen a táblákat védeni kell.
- A portálra egyszerre több résztvevő és a tréner is bejelentkezhet, és mindenki az adatbázist használja.
- És még sok egyéb lehet...

Az ötletgazda szeretné a felmerülő problémák megoldásának rövid dokumentálását is megkapni.

Az ötletgazda a hibátlan működés mellett fontosnak tartja az áttekinthető esztétikus megjelenést és a jól olvasható forráskódot. Nyitott továbbá a portál működésével kapcsolatos további ötletekre, módosító javaslatokra, mindezeket nagyon értékeli.

A program bemutatását készítsük elő azzal, hogy a portálra felveszünk néhány résztvevőt, a feladatbankba pedig néhány feladatot! A belépésekhez szükséges adatokat is adjuk meg!

Az ötletgazda bizonyára szeretné tudni, hogy kik segítik, ezért legyen egy hivatkozás a portálon, amely a programozó csapat bemutatkozó oldalára mutat!

Jó munkát kívánunk!