Eötvös Lóránd Tudomány Egyetem

Informatika Kar

Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék

Tanulási keretrendszer a C++ programozáshoz

Témavezető:

**Pataki Norbert**

Adjunktus, PhD

Szerző:

**Török Richárd Dávid**

Programtervező informatikus, Bsc

Budapest, 2020

Tartalom:

1. Bevezetés
   1. Témaválasztás indoka
   2. Megoldandó feladat
2. Felhasználói dokumentáció
3. Fejlesztői dokumentáció
4. Összefoglalás
5. Hivatkozások

1. Bevezetés

1.1 Témaválasztás indoka

A koronavírus okozta helyzet rámutatott, hogy mekkora szükségünk van az online elérhető tananyagokra. A diplomamunkám célja, hogy egy olyan környezetet biztosítson a c++ programozási nyelvnek, hogy azt könnyen fogyasztható formában lehessen elsajátítani. A leckékhez feladatok is tartoznak, így a felhasználó egyből tudja gyakorolni a friss tudást. A leckék különböző nehézségi szintek szerint vannak beosztva, így a felhasználó a saját képességeihez mérten választhat a tananyagokból. Az alkalmazás tartalmaz egy online fordítót is, amivel a lecke tanulása alatt kipróbálhatjuk az új ismereteinket, illetve a programozós feladatokban próbára tehetjük a tudásunk. Ennek működéséről a dokumentáció későbbi szakaszában lesz szó.

1.2 Megoldandó feladat

A projekt célja, hogy a végfelhasználónak ne kelljen semmilyen extra programot telepítenie. Egy modern böngészőre legyen szükség mindössze. A kódfordításohoz nem kell hogy c++ fordítóprogram legyen az eszközünkön, ez mind szerver oldalon történik. A kód fordítása és futtatása egy külön docker konténerben történik, szabályozható életidővel. Így ki tudjuk küszöbölni, hogy esetleges káros kód fusson le a szerveren és az kártékony hatásokat hajtson végre a szerver rendszerében. Az oldal irodalmi tartalmát egy headless cms (content management system) szolgáltatja. Ennek tartalma dinamikusan változtatható egy külön felhasználói felületen, ahol akár több szerkesztő felhasználót is létrehozhatunk. Itt tudunk új leckéket és feladatokat létrehozni. Ez a rendszer tartalmaz egy publikációs megoldást is, ami segítséget nyújt hogy csak az a tartalom jelenjen meg az alkalmazásban aminek már végeztünk a szerkesztésével.

2. Felhasználói dokumentáció