

المخلص:

هدف مشروع التخرج هذا هو تصميم وتنفيذ منصة ويب للبرمجة التنافسية، مستوحاة من موقع Codeforces واسع الاستخدام. ستنجح هذه المنصة للمستخدمين المشاركة في مسابقات حل المشكلات الخوارزمية، وإرسال الشيفرة البرمجية بعدة لغات برمجة، والحصول على تغذية راجعة فورية عبر نظام تحكيم (Judging) آلي، والتفاعل مع مجتمع المطورين من خلال التصنيفات، والنقاشات، والمسابقات الافتراضية.

ستشمل الوظائف الأساسية تسجيل المستخدمين وتوثيق الدخول، وإنشاء المسابقات وإدارتها، وإرسال الحلول مع التحكيم الآلي، ولوحات المتصدرين، والملفات الشخصية للمستخدمين. وسيتم تطوير واجهة مستخدم حديثة ومتجاوبة لضمان تجربة سلسة على كل من الويب والأجهزة المحمولة. ولتحقيق ذلك، سيستخدم React لبناء واجهة أمامية ديناميكية وتفاعلية، بينما سيعمل ASP.NET Core كإطار عمل للواجهة الخلفية لمعالجة نقاط نهاية الـAPI، وإدارة المصادقة، وتنفيذ منطق الأعمال.

ولتوسيع نطاق المنصة لمستخدمي الهواتف الذكية، سيتم تطوير تطبيق مخصص باستخدام React Native ، بما يضمن تجربة مستخدم متسقة على نظامي Android و iOS. ستتبع بنية النظام نمط الخدمات المصغرة (Microservices) حيثما كان ذلك مناسباً، وستحوّل جميع الخدمات إلى حاويات باستخدام Docker لضمان قابلية النقل، وقابلية التوسع، وسهولة النشر. وقد يتم دمج تقنيات إضافية ضمن البنية التحتية مثل PostgreSQL أو قاعدة بيانات علائقية أخرى، و Redis (للتخزين المؤقت وإدارة الطوابير)، و Nginx كوكيل عكسي وموازن أحمال.

يهدف هذا المشروع ليس فقط إلى محاكاة الميزات الأساسية لمنصات مثل Codeforces، بل أيضاً إلى تقديم تحسينات في سهولة الاستخدام، وزيادة تفاعل المستخدمين، وتوفير أدوات تعليمية للمتعلمين. وبنهاية دورة التطوير، سيُمثل CodeChallenge نظاماً متكاملاً وقابلاً للتوسع والتطوير، ومخصصاً للمسابقات البرمجية عبر الإنترنت وبناء المهارات.