

پایگاه داده‌ها

تمرینات فصل ۴ – مباحث پیشرفته (امنیت، پیاده‌سازی، سطوح کلان)

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

توجه:

الف) این سری تمرینات، شامل تمرینات امتیازی نمی‌شود. همه تمرینات اجباری هستند.

۱. چت‌باکس، یک جعبه چت کوچک است که به کاربران یک سایت اجازه می‌دهد به صورت بلادرنگ^۱، پیغام‌هایی را رد و بدل کنند. چالش‌های مربوط به به‌روزرسانی پایگاه داده یک چت‌باکس را شرح دهید و راهکاری برای هر یک از آنها ارائه کنید. (ذکر حداقل ۲ مورد) (۲۰ امتیاز)
۲. یکی از حملات علیه پایگاه داده، تزریق^۲ SQL است. مکانیزمی جهت مقابله با این نوع حملات ارائه دهید که حتی اگر نفوذگر موفق به تزریق دستورات شد، باز هم نتواند اطلاعات پایگاه داده را حذف کند. (۲۰ امتیاز)
۳. حملات استنتاج^۳ علیه پایگاه داده را شرح دهید و راهکاری برای مقابله با آنها ارائه نمایید. (۲۰ امتیاز)
۴. فرض کنید هر کاربری که وارد وبسایت می‌شود، آدرس ip مشخصی دارد که به آن دسترسی داریم. چگونه تشخیص می‌دهیم هر کاربر اهل چه کشوری است؟ (۲۰ امتیاز)
۵. فرض کنید یک مرکز داده با قابلیت‌های بالا در اختیار دارید و تعداد زیادی از وبسایت‌ها مایل هستند پایگاه داده‌هایشان را روی سرویس‌دهنده‌های شما نگهداری کنند. قرار است به هر وبسایت یک پایگاه داده اختصاص دهید، به نحوی که همه پایگاه داده‌ها روی سرویس‌دهنده مرکزی نگهداری شوند. ارتباط هر وبسایت با پایگاه داده‌اش را چگونه برقرار می‌کنید؟ (چالش‌ها را شرح دهید و راهکار ارائه کنید). (۲۰ امتیاز)

¹ Real-time

² SQL Injection

³ Inference Attack