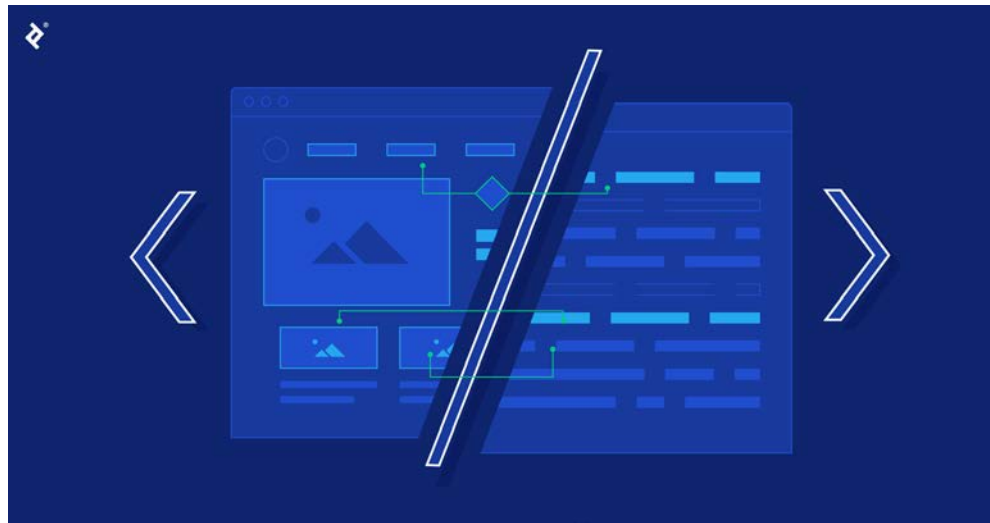


Проактивний захист веб застосунків від кібератак на фронтенді

Підготував студент
факультету інформатики
спеціальності
інженерія програмного забезпечення
Винник Андрій Ігорович

Чому це важливо

- Потенційні загрози
- Наслідки атак
- Збільшення кількості та складності атак



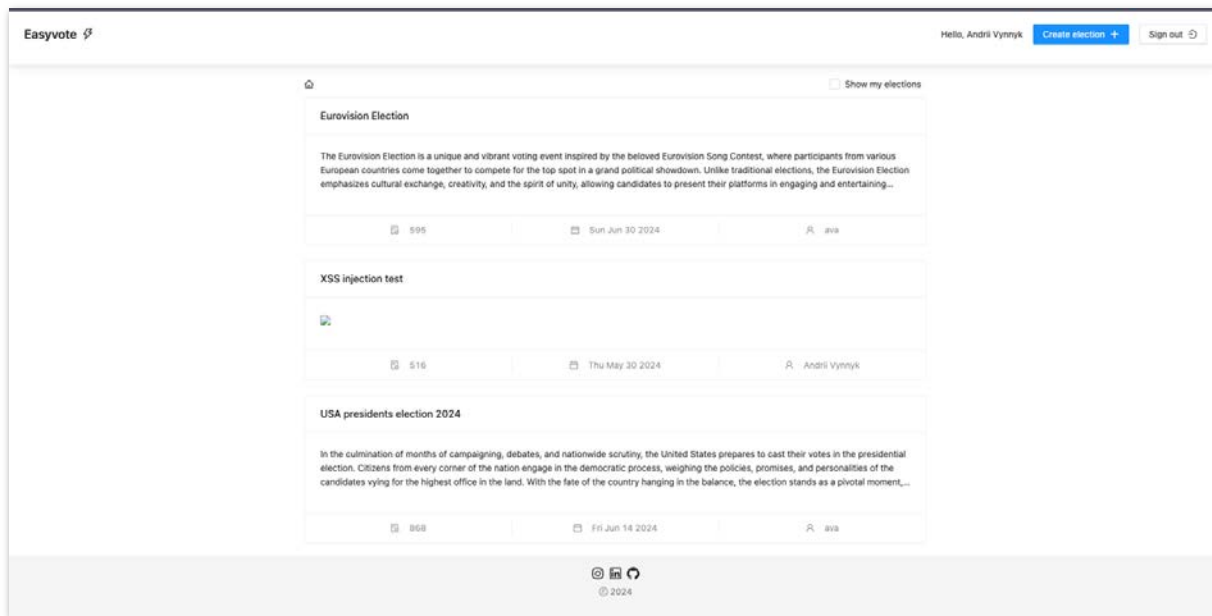
Проактивний захист

- Переваги проактивного захисту
- Методи проактивного захисту
- Навчання та обізнаність

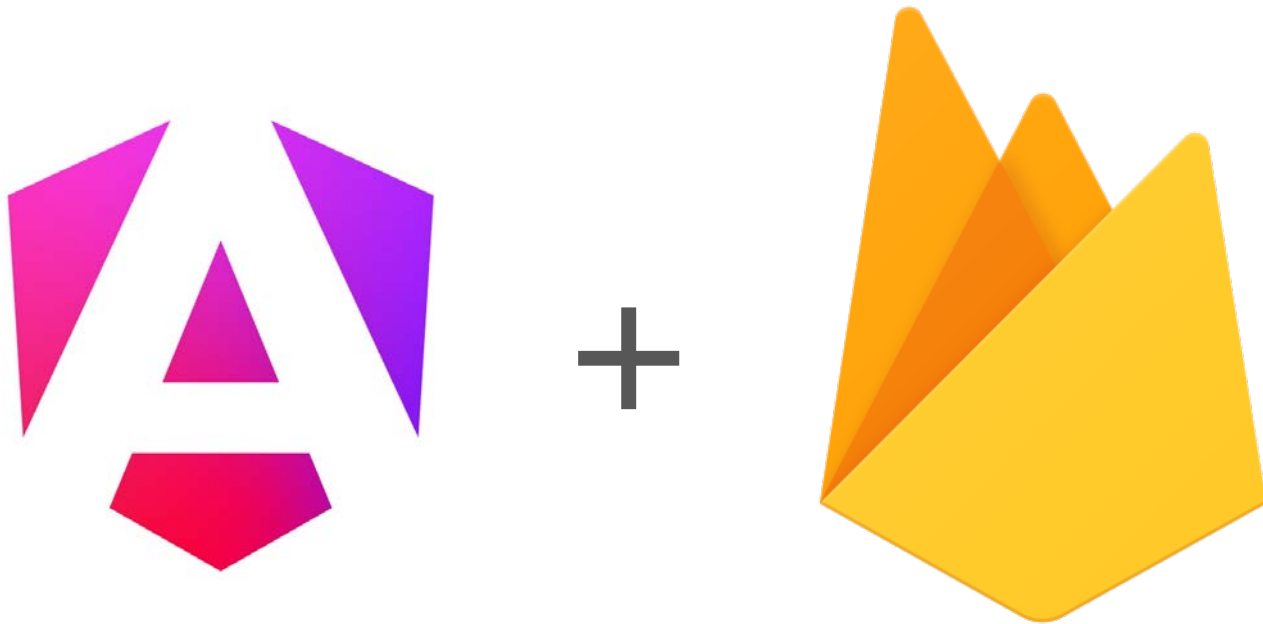


Розробка застосунку з проактивним захистом

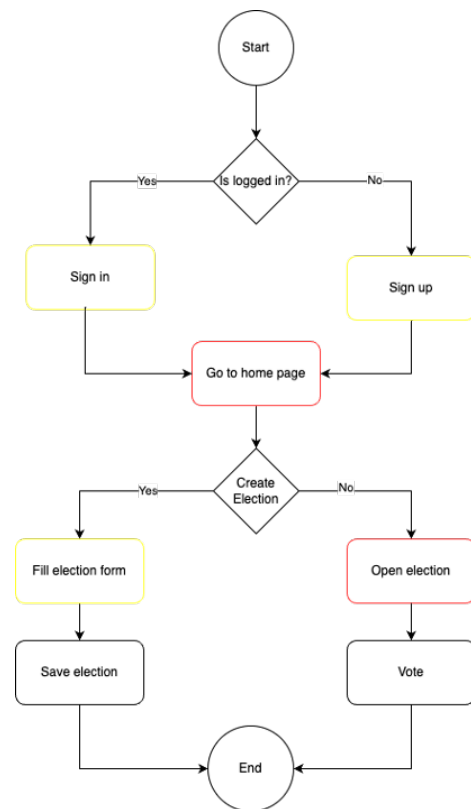
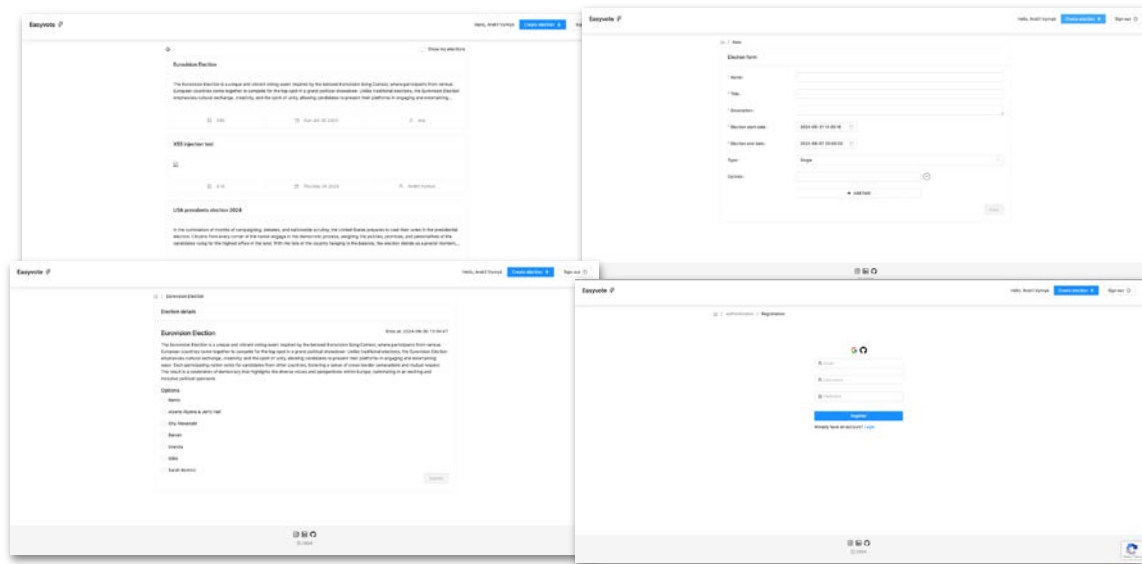
- Застосунок для онлайн голосувань



Вибір технологій



Архітектура застосунку



Проактивні методи захисту

Авторизація

```
1+ usages: new *
googleSignIn(): Observable<void> {
    const provider : FirebaseAuthProvider = new FirebaseAuthProvider();
    return from(signInWithPopup(this.firebaseAuth, provider)).pipe(switchMap( project: () => of( value: void 0)));
}

1+ usages: new *
gitSignIn(): Observable<void> {
    const provider : GithubAuthProvider = new GithubAuthProvider();
    return from(signInWithPopup(this.firebaseAuth, provider)).pipe(switchMap( project: () => of( value: void 0)));
}
```

```
register(email: string, password: string, username: string): Observable<void> {
    const promise : Promise<void> = createUserWithEmailAndPassword(
        this.firebaseAuth,
        email,
        password
    ).catch((err) : void => {
        throw err;
    }).then(response : UserCredential => {
        return updateProfile(response.user, {displayName: photoURL: photoUri}: {displayName: username})
    })
    return from(promise);
}
```

Реєстрація

Проактивні методи захисту

Валідація

```
form: FormGroup<{
  email: FormControl<string>
  password: FormControl<string>
  remember: FormControl<boolean>
}> = this.fb.group( controls: {
  email: [' ', [Validators.required, Validators.pattern( pattern: /^[a-zA-Z0-9._%+-]+@[a-zA-Z0-9.-]+\.[a-zA-Z]{2,}$/ )]],
  password: [' ', [Validators.required, Validators.pattern( pattern: /^(?=.*[a-z])(?=.*[A-Z])(?=.*\d)(?=.*[@$!%*?&_])[A-Za-z\d@$!%*?&_]{8,}$/ )]],
  remember: [true]
});
```

CSP

Content-Security-Policy:

```
default-src 'self'; script-src 'self' https://vote-app-2b5ab.web.app https://apis.google.com https://www.gstatic.com
https://www.google.com 'unsafe-inline'; style-src 'self' https://vote-app-2b5ab.web.app 'unsafe-inline'; img-src 'self'
data: https://vote-app-2b5ab.web.app; font-src 'self' https://vote-app-2b5ab.web.app; connect-src 'self'
https://firestore.googleapis.com https://identitytoolkit.googleapis.com https://securetoken.googleapis.com; frame-
ancestors 'self'; frame-src 'self' https://www.google.com https://vote-app-2b5ab.firebaseio.com; object-src 'none';
base-uri 'self'; form-action 'self';
```

Проактивні методи захисту

Google Recaptcha



 `@q`

Please enter a valid email

 Password

☒ Remember me [Forgot password](#)

Log in

Invalid captcha, reload page

Or [register now!](#)



Вбудований захист Angular

DomSanitizer



Guards

```
{
  path: 'creation/:id',
  loadComponent: () => import('./features/elections-management/election-creation-form/election-creation-form.component'),
  canActivate: [AuthGuard]
},
```

Висновки

- Проактивний захист є обов'язковим при проектуванні застосунку
- Користуйтесь перевіреними бібліотеками, але не слід покладатись тільки на них
- Безпека повинна бути забезпечена комплексно на всіх рівнях застосунку, включаючи захист як фронтенду, так і бекенду.

Дякую за увагу!

