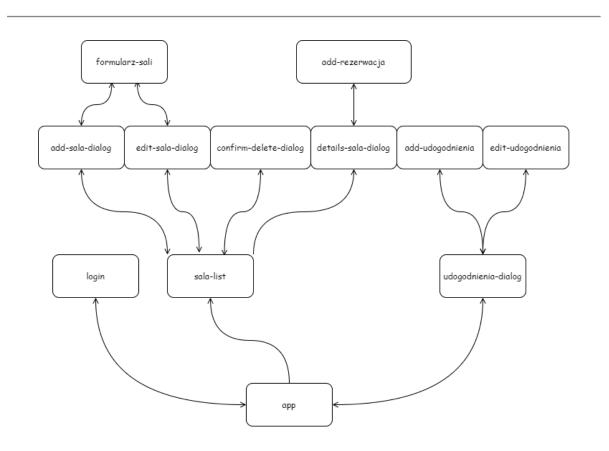
Wydział Informatyki Politechniki Białostockiej	Data oddania:
Aplikacje internetowe oparte o komponenty	12.12.2024 r.
Pracownia specjalistyczna nr 4	Prowadzący:
Zespół:	dr inż. Urszula Kużelewska
Filip Białokozowicz Kacper Przemielewski Kacper Przeździecki	

1. Opis projektu

Stworzenie prostej aplikacji webowej w Angularze umożliwiającej zarządzanie salami do wynajęcia. Aplikacja pozwala na dodawanie nowych sal, edycję istniejących, usuwanie sal z listy oraz przeglądanie dostępnych sal wraz z podstawowymi informacjami.

2. Wizualizacja architektury komponentów wraz z nazwami i typami przekazywanych elementów



Komponenty i przekazywane elementy

- AppComponent
 - Używa AuthService
 - Routuje do SalaListComponent, LoginComponent, AddRezerwacjaComponent
- SalaListComponent
 - Używa SalaService, AuthService
 - Otwiera dialogi: AddSalaDialogComponent, EditSalaDialogComponent, DetailsSalaDialogComponent, ConfirmDeleteDialogComponent, UdogodnieniaDialogComponent
- AddSalaDialogComponent
 - Zawiera FormularzSaliComponent
- EditSalaDialogComponent
 - Używa UdogodnieniaService
 - Zawiera FormularzSaliComponent
- DetailsSalaDialogComponent
 - o Wejście: Sala
- ConfirmDeleteDialogComponent
 - o Wejście: Sala
- UdogodnieniaDialogComponent
 - Używa UdogodnieniaService, AuthService
 - Otwiera dialogi: AddUdogodnienieDialogComponent, EditUdogodnienieDialogComponent
- AddUdogodnienieDialogComponent
 - Używa UdogodnieniaService
- EditUdogodnienieDialogComponent
 - Używa UdogodnieniaService
 - o Wejście: Udogodnienie
- FormularzSaliComponent
 - Wejście: Sala, Udogodnienie[]
 - Wyjście: Sala
- AddRezerwacjaComponent
 - o Wejście: Sala
 - Wyjście: Rezerwacja

Serwisy

- AuthService
- SalaService
- UdogodnieniaService

3. Struktura klas

Sala:

- id: number unikalny identyfikator sali
- nazwa: string nazwa sali
- pojemnosc: number maksymalna liczba osób, jaka może przebywać w sali
- udogodnienia: Udogodnienie[] tablica obiektów typu Udogodnienie określająca dostępne udogodnienia w sali
- rezerwacje: Rezerwacja[] tablica obiektów typu Rezerwacja określająca aktualne i przyszłe rezerwacje sali

Rezerwacje

- id: number unikalny identyfikator rezerwacji
- imie: string imię osoby dokonującej rezerwację
- nazwisko: string nazwisko osoby dokonującej rezerwację
- email: string adres email osoby dokonującej rezerwację
- startDateTime: Date data i godzina rozpoczęcia rezerwacji
- endDateTime: Date data i godzina zakończenia rezerwacji

Udogodnienia

- id: number unikalny identyfikator udogodnienia
- nazwa: string nazwa udogodnienia (np. projektor, klimatyzacja)
- opis: string dodatkowy opis udogodnienia

4. Spis funkcjonalności i sposób wykonania

1. Wyświetlanie listy sal

SalaList:

Możliwość przeglądania listy dostępnych sal z podstawowymi informacjami.

2. Dodawanie nowej sali

SalaList + AddSalaDialog + FormularzSali: Możliwość dodania sali do systemu przez administ

```
openCreateDialog(): void {
   const dialogRef = this.dialog.open(AddSalaDialogComponent, {
        width: '600px',
    });

   dialogRef.afterClosed().subscribe((result: Sala | undefined) => {
        if (result) {
              this.salaService.addSala(result);
        }
    });
}
```

3. Edycja istniejącej sali

EditSalaDialog + FormularzSali: Możliwość edycji istniejącej sali przez administratora

4. Usuwanie sali

SalaList:

Możliwość usunięcia sali przez administratora

```
openDeleteDialog(sala: Sala): void {
   const dialogRef = this.dialog.open(ConfirmDeleteDialogComponent, {
      width: '400px',
      data: {sala}
   });

   dialogRef.afterClosed().subscribe(result => {
      if (result) {
            this.salaService.deleteSala(sala.id);
            }
      });
}
```

5. Szczegóły sali

DetailsSala:

Możliwość wyświetlenia szczegółów sali wraz z dokonanymi rezerwacjami.

```
<h2 mat-dialog-title>{{sala.nazwa}}</h2>
<mat-dialog-content>
 <ng-container>
  <strong>ID:</strong> {{ sala.id }}
</ng-container>
<strong>Nazwa:</strong> {{ sala.nazwa }}
 <strong>Pojemność:</strong> {{ sala.pojemnosc }}
<strong>Udogodnienia:</strong> {{ getUdogodnieniaNames(sala.udogodnienia) }}
<strong>Rezerwacje:</strong>
  @if (authService.isAdminLoggedIn()) {
   <ng-container matColumnDef="id">
    ID
    {{ rezerwacja.id }}
  <ng-container matColumnDef="imie">
   Imie
   {{ rezerwacja.imie }}
  </ng-container>
  @if (authService.isAdminLoggedIn()){
  <ng-container matColumnDef="nazwisko">
   {{ rezerwacja.nazwisko }}
  @if (authService.isAdminLoggedIn()){
  <ng-container matColumnDef="email">
   Email
   {{ rezerwacja.email }}
  <ng-container matColumnDef="startDateTime">
   Data rozpoczęcia
   <ng-container matColumnDef="endDateTime">
   Data zakończenia
   {{ rezerwacja.endDateTime | date: format 'short' }}
```

6. Dodanie rezerwacji

Możliwość dodania rezerwacji sali.

7. Usunięcie rezerwacji

Możliwość usunięcia sali przez administratora.

8. Sortowanie listy sal i rezerwacji

Możliwość sortowania rosnąco lub malejąco po id, nazwie, pojemności. Rezerwacje są filtrowane po dacie startu rezerwacji.

```
private filterRezerwacjeBySala(rezerwacje: Rezerwacja[]): Rezerwacja[] {    Show usages :
    if (!this.sala || !this.sala.rezerwacje) {
        return [];
    }

    const salaRezerwacje :Rezerwacja[] = rezerwacje.filter(rezerwacja :Rezerwacja =>
        this.sala.rezerwacje.some(r :Rezerwacja => r.id === rezerwacja.id)
    );

    // Sortujemy rezerwacje według daty rozpoczęcia od najwcześniejszej
    salaRezerwacje.sort((a :Rezerwacja , b :Rezerwacja ) :number => {
        return new Date(a.startDateTime).getTime() - new Date(b.startDateTime).getTime();
    });

    return salaRezerwacje;
}
```

9. Wyszukanie sali

Możliwość wyszukania sali wprowadzając tekst (jedno okno wyszukuje po nazwie i pojemności).

5. Walidacja wprowadzanych danych

Sprawdzanie poprawności danych w formularzach dodawania i edycji. Sprawdzanie poprawności wpisanych dat rezerwacji (początek rezerwacji nie może być później niż koniec) i czy wpisana data nie koliduje z już istniejącą rezerwacją.

Walidacja logowania:

```
this.form = this.fb.group({
  username: ['', [Validators.required, Validators.minLength(3)]],
  password: ['', [Validators.required, Validators.pattern(/^(?=.*[A-Za-Z])(?=.*\d)[A-Za-Z\d]{8,}$/)]]
});
```

Walidacja tworzenia rezerwacji:

metoda dateRangeValidator (walidacja dat):

```
private dateRangeValidator(group: FormGroup): { [key: string]: any } | null {
    const startDate :any = group.get('startDate')?.value;
    const startTime :any = group.get('startTime')?.value;
    const endDate :any = group.get('endDate')?.value;
    const endTime :any = group.get('endTime')?.value;

if (!startDate || !startTime || !endDate || !endTime) {
    return null;
}

const startDateTime = new Date(startDate);
    const [startHours, startMinutes] = startTime.split(':');
    startDateTime.setHours(startHours, startMinutes);

const endDateTime = new Date(endDate);
    const [endHours, endMinutes] = endTime.split(':');
    endDateTime.setHours(endHours, endMinutes);

return endDateTime >= startDateTime ? null : { invalidDateRange: true };
}
```

metoda conflictValidator (sprawdzająca wybrany termin):

Walidacja tworzenia i edytowania sali:

```
this.form = this.fb.group({
   id: [this.sala?.id || null],
   nazwa: [this.sala?.nazwa || '', [Validators.required, Validators.minLength(3)]],
   pojemnosc: [this.sala?.pojemnosc || null, [Validators.required, Validators.min(1)]],
   udogodnienia: [this.sala?.udogodnienia.map((u) => u.id) || []],
});
```

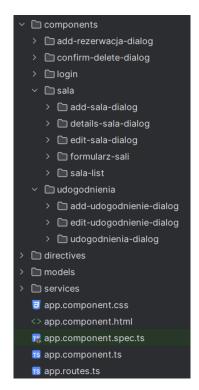
Walidacja tworzenia i edytowania udogodnienia:

```
this.udogodnienieForm = this.fb.group({
  nazwa: ['', Validators.required],
  opis: ['', Validators.required]
});
```

6. Elementy frameworka

1. Własne komponenty

Stworzono wiele komponentów do wielokrotnego użytku:



2. Dyrektywy z frameworka

W wielu miejscach używamy dyrektyw z frameworka (np. if, for, multiple, matInput, formControlName).

```
<form [formGroup]="form" (ngSubmit)="onSubmit()">
 <mat-form-field appearance="fill" style="...">
   <mat-label>Nazwa sali</mat-label>
   <input matInput type="text" formControlName="nazwa" />
   @if(form.get('nazwa')?.hasError( errorCode: 'required')) {
      <mat-error>Nazwa sali jest wymagana.</mat-error>
   @if(form.get('nazwa')?.hasError( errorCode: 'minLength')) {
     <mat-error>Nazwa sali musi mieć przynajmniej 3 znaki.</mat-error>
 </mat-form-field>
 <mat-form-field appearance="fill" style="...">
   <mat-label>Pojemność</mat-label>
   <input matInput type="number" formControlName="pojemnosc" />
   @if(form.get('pojemnosc')?.hasError( errorCode: 'required')) {
     <mat-error>Pojemność jest wymagana.</mat-error>
   @if(form.get('pojemnosc')?.hasError( errorCode: 'min')) {
     <mat-error>Pojemność musi być przynajmniej 1.</mat-error>
 </mat-form-field>
 <mat-form-field appearance="fill">
   <mat-label>Udogodnienia</mat-label>
   <mat-select multiple formControlName="udogodnienia">
     Offor (udogodnienie of udogodnienia; track udogodnienie.id) {
       <mat-option [value]="udogodnienie.id">
         {{ udogodnienie.nazwa }}
       </mat-option>
   </mat-select>
 </mat-form-field>
 <button type="submit">Submit</button>
</form>
```

3. Walidacja wprowadzonych danych (<u>wyżej</u>)

4. Komunikacja pomiędzy komponentami

Przekazywanie danych i zdarzeń między komponentami.

```
1. Parent to Child Communication using @Input()
From FormularzSaliComponent:

@Component({/*...*/})
export class FormularzSaliComponent {
  @Input() sala?: Sala; // Receives sala data from parent
  @Input() udogodnienia: Udogodnienie[] = []; // Receives udogodnienia list
}
```

```
2. Child to Parent Communication using @Output()
From FormularzSaliComponent:

export class FormularzSaliComponent {
    @Output() submitSala: EventEmitter<Sala> = new EventEmitter<Sala>();

    onSubmit(): void {
      const sala: Sala = {/*...*/};
      this.submitSala.emit(sala);
    }
}
```

```
3. Service-based Communication
Using 4 UdogodnieniaService to share data between components:
 @Injectable({
   providedIn: 'root'
  private udogodnieniaSubject: BehaviorSubject<Udogodnienie[]>;
  public udogodnienia$ = this.udogodnieniaSubject.asObservable();
   updateUdogodnienie(updatedUdogodnienie: Udogodnienie): void {
     const currentUdogodnienia = this.getUdogodnienia();
     const updatedUdogodnienia = currentUdogodnienia.map(u =>
      u.id === updatedUdogodnienie.id ? updatedUdogodnienie : u
     this.udogodnieniaSubject.next(updatedUdogodnienia);
Subscribing to updates in UdogodnieniaDialogComponent:
export class UdogodnieniaDialogComponent {
   constructor(private udogodnieniaService: UdogodnieniaService) {
     this.udogodnieniaService.udogodnienia$.subscribe(data => {
       this.udogodnienia = data;
```

```
4. Dialog Communication
Using MatDialog for component interaction in SalaListComponent:

export class SalaListComponent {
    openEditDialog(sala: Sala): void {
        const dialogRef = this.dialog.open(EditSalaDialogComponent, {
            width: '600px',
            data: {sala}
        });

    dialogRef.afterClosed().subscribe((result: Sala | undefined) => {
        if (result) {
            this.salaService.updateSala(result);
        }
     });
}
```

5. Własna dyrektywa, walidator (wyżej), filtr (wyżej)

Stworzenie dyrektywy zmieniającej wygląd elementu.

```
@Directive({
 selector: '[zmienKolor]',
  standalone: true,
})
export class ZmienKolorDyrektywa {
 constructor(
   private el: ElementRef,
   private renderer: Renderer2
 ) {}
 @HostListener('mouseenter') onMouseEnter() {
    this.renderer.setStyle(
      this.el.nativeElement,
      'backgroundColor',
      '#e0e0e0' // Light gray color when hovered
 @HostListener('mouseleave') onMouseLeave() {
    this.renderer.setStyle(
      this.el.nativeElement,
      'backgroundColor',
      'transparent'
```

6. Formularze reaktywne z różnymi elementami

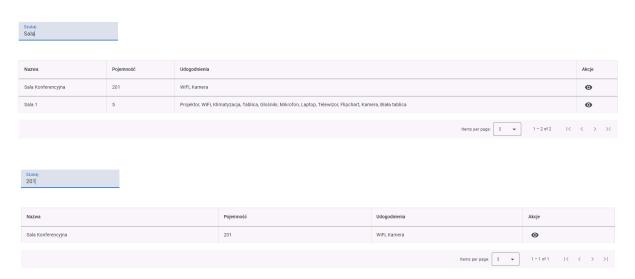
Użycie różnych typów pól w formularzach.

5. Instrukcja użytkownika

Użytkownik bez zalogowania widzi listę sal



Może wyszukać interesującą go salę po nazwie lub pojemności wpisując odpowiedni tekst w okno wyszukiwania



Może zmienić ilość wyświetlanych elementów na liście zmieniając wartość u dołu listy i przechodzić między stronami.

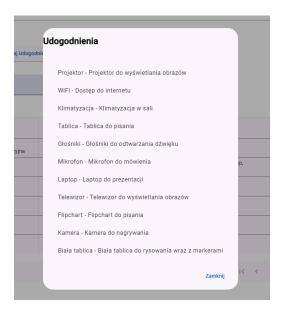


Nazwa	Pojemność	Udogodnienia						A	Akcje
Sala Konferencyjna	201	WiFi, Kamera							0
Sala 1	5	Projektor, WiFi, Klimatyzacj Telewizor, Flipchart, Kamer			niki, Mikrofon,	Laptop,			0
sdaad	3244321412	WiFi							0
dasdsa	231	Flipchart	_						0
dasdsa	1234	Brak udogodnień	5						0
advsvxz	42	Brak udogodnień	- 10						0
441017A2		Drait daogeamen	20						
		Items per page.	10	-	1 - 6 of 6	1<	<	>	>

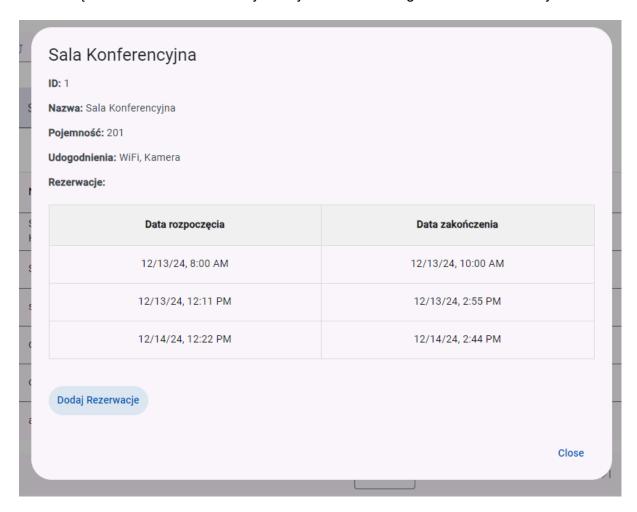
W celu sortowania sal (np. po pojemności) należy kliknąć nazwę kolumny (przycisk jest widoczny ze względu na zmianę koloru tła)

Nazwa	Pojemność 🛧	Udogodnienia
Sala 1	5	Projektor, WiFi, Klimatyzacja,
advsvxz	42	Brak udogodnień
Sala Konferencyjna	201	WiFi, Kamera
dasdsa	231	Flipchart
dasdsa	1234	Brak udogodnień

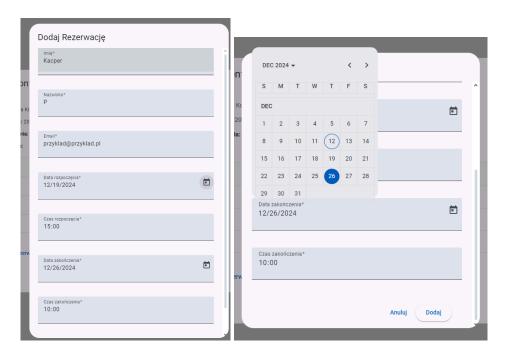
Po wciśnięciu przycisku *Przeglądaj Udogodnienia* wyskakuje okno z możliwymi udogodnieniami.



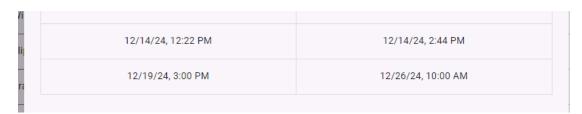
Po wciśnięciu "oka" w wierszu sali wyskakuje okno ze szczegółami sali i rezerwacjami



Użytkownik może dodać rezerwację poprzez wciśnięcie przycisku *Dodaj Rezerwacj*ę i uzupełnienie wszystkich pól (datę można wybrać z kalendarza) oraz zatwierdzeniu przyciskiem *Dodaj*



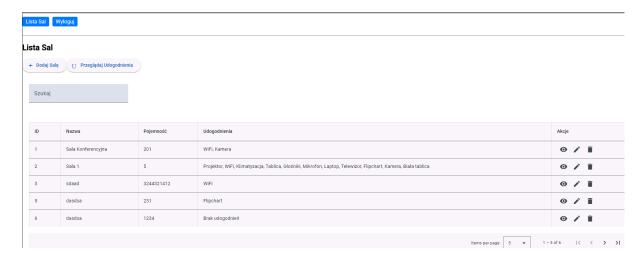
(rezerwacja została dodana pomyślnie)



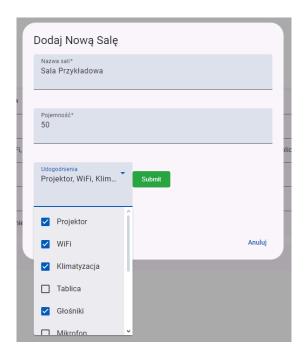
W celu zalogowania się administratora należy wcisnąć przycisk *Zaloguj* w lewym górnym rogu strony. Przejdziemy wtedy do strony logowania. Należy wprowadzić dane logowania (admin, admin123)



Powrócimy wtedy do listy sal z dodatkowymi opcjami



Administrator może dodać salę poprzez wciśniecie przycisku *Dodaj Salę*. Wyskoczy wtedy formularz dodania sali. Należy uzupełnić wymagane pola (oznaczone gwiazdką *), udogodnienia nie są wymagane, ale chcą je dodać wyświetla się lista z możliwością zaznaczenia odpowiednich udogodnień). By zatwierdzić należy wcisnąć przycisk *Submit*.





(sala dodana pomyślnie)

Po wciśnięciu przycisku *Przeglądaj Udogodnienia* dla administratora wyświetlają się dodatkowe opcje.

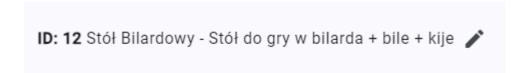


Administrator może dodać Udogodnienie do listy poprzez Wciśnięcie przycisku *Dodaj Udogodnienie*. Wyskoczy wtedy formularz dodania udogodnienia. Należy wprowadzić wymagane pola i zatwierdzić przyciskiem *Dodaj*.

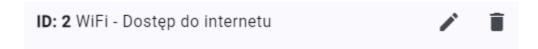


(wyskoczył błąd walidacyjny umożliwiający dodanie udogodnienia, takie błędy są wszędzie jeśli nie wprowadzimy wymaganych pól)

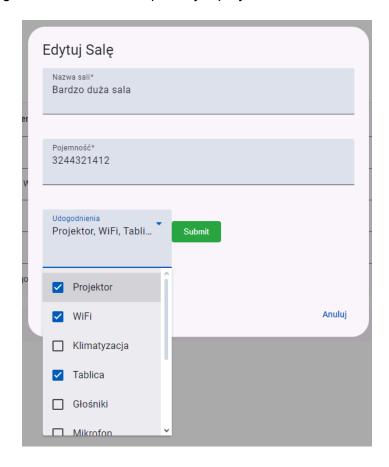
Możemy edytować wybrane udogodnienie wciskając ikonkę "ołówka" przy interesującym nas udogodnieniu. Wyskoczy wtedy identyczne okno jak przy dodawaniu.



W celu usunięcia należy wcisnąć ikonę "kosza". Udogodnienie zostanie wtedy usunięte z listy oraz we wszystkich salach w których było dane udogodnienie.



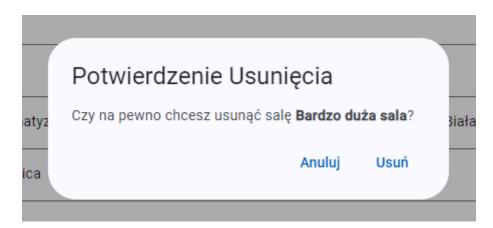
Administrator może edytować sale wciskając ikonę "ołówka" przy interesującej go sali. Wyskoczy wtedy identyczne okno jak przy dodawaniu sali. Może tam zmienić nazwę, pojemność i udogodnienia w taki sam sposób jak przy tworzeniu sali.





(sala została zedytowana)

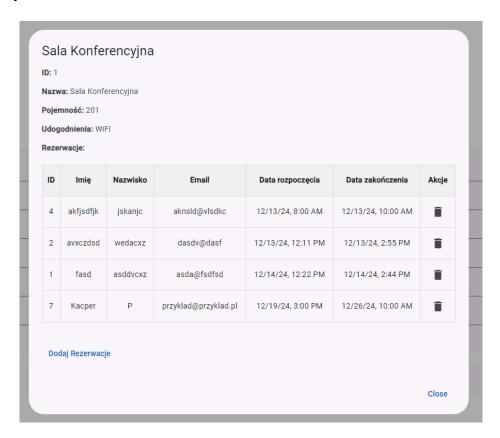
Aby usunąć salę należy wcisnąć ikonę "kosza" przy sali. Wyskoczy wtedy okno potwierdzenia usunięcia, które należy potwierdzić przyciskiem *Usuń*.



ID	Nazwa	Pojemność	Udogodnienia	Akcje
1	Sala Konferencyjna	201	WiFi	0 / i
2	Sala 1	5	Projektor, WiFi, Kilmatyzacja, Tablica, Głośniki, Mikrofon, Laptop, Telewizor, Filipchart, Biała tablica	0 / Î
5	dasdsa	231	Flipchart	0 / Î
6	dasdsa	1234	Brak udogodnień	0 / Î
7	advsvxz	42	Brak udogodnień	0 / i
8	Sala Przykładowa	50	Projektor, WiFi, Klimatyzacja, Głośniki, Biała tablica	0 / i

(sala została usunięta)

Administrator po wciśnięciu ikony "oka" widzi prawie to samo co niezalogowany użytkownik z drobną różnicą. W tabeli rezerwacji wyświetlają mu się dodatkowe kolumny z danymi wynajmujących i kolumna akcji umożliwiająca usunięcie rezerwacji



aby usunąć rezerwację, tak jak w przypadku udogodnień i sal należy wcisnąć ikonę "kosza"

ID	lmię	Nazwisko	Email	Data rozpoczęcia	Data zakończenia	Akcje
4	akfjsdfjk	jskanjc	aknsld@vlsdkc	12/13/24, 8:00 AM	12/13/24, 10:00 AM	Î
1	fasd	asddvcxz	asda@fsdfsd	12/14/24, 12:22 PM	12/14/24, 2:44 PM	Î
7	Kacper	Р	przyklad@przyklad.pl	12/19/24, 3:00 PM	12/26/24, 10:00 AM	ì

(rezerwacja została usunięta)