

التقنيات المستخدمة وهيكـل قاعدة البيانات للتنظيف Glanzpunkt لموقع

1. التقنيات المقترحة للمشروع

1.1 تقنيات الواجهة الأمامية (Frontend)

- **HTML5/CSS3/JavaScript:** لبناء واجهة المستخدم الأساسية
- **React.js:** لبناء واجهة مستخدم تفاعلية وديناميكية JavaScript إطار عمل
- **Bootstrap 5:** لتصميم متجاوب وسريع التطوير
- **SASS/SCSS:** متقدمة وقابلة للصيانة CSS لكتابة أنماط
- **Three.js:** لتطوير العناصر ثلاثية الأبعاد والواجهات التفاعلية
- **Chart.js/D3.js:** لعرض البيانات والإحصائيات بشكل مرئي
- **Socket.io:** للاتصال المباشر بين العميل والخادم (للشـات والإشعارات)
- **React Router:** لإدارة التنقل بين صفحات التطبيق
- **Redux:** لإدارة حالة التطبيق بشكل مركزي

1.2 تقنيات الخادم الخلفي (Backend)

- **Node.js:** على الخادم JavaScript بيئة تشغيل
- **Express.js:** (APIs) إطار عمل لبناء واجهات برمجة التطبيقات
- **MongoDB:** لتخزين البيانات بمرونة NoSQL قاعدة بيانات
- **Mongoose:** مكتبة لنمذجة بيانات MongoDB
- **JWT (JSON Web Tokens):** لإدارة المصادقة والتفويض
- **Passport.js:** لإدارة المصادقة بطرق متعددة
- **Multer:** لرفع الملفات والصور
- **Nodemailer:** لإرسال رسائل البريد الإلكتروني
- **Socket.io:** للاتصال المباشر بين العميل والخادم (للشـات والإشعارات)

1.3 تقنيات الذكاء الاصطناعي والشـات بوت

- **Dialogflow:** لبناء واجهة محادثة ذكية للشـات بوت
- **TensorFlow.js:** لتنفيذ نماذج التعلم الآلي على المتصفح
- **Natural Language Processing (NLP):** لفهم وتحليل استفسارات المستخدمين

1.4 تقنيات الواقع المعزز/الافتراضي

- **AR.js:** لتطبيقات الواقع المعزز على المتصفح
- **A-Frame:** لتطوير تجارب الواقع الافتراضي

1.5 أدوات التطوير والنشر

- **Git:** لإدارة نسخ الكود
- **Webpack:** لحزم وتجميع ملفات المشروع
- **Babel:** التحديث إلى إصدارات متوافقة JavaScript لتحويل
- **ESLint:** للتحقق من جودة الكود
- **Jest/Mocha:** لاختبار الكود
- **Docker:** لتوحيد بيئة التطوير والإنتاج
- **CI/CD:** للنشر المستمر والتكامل المستمر

2. هيكل قاعدة البيانات المقترح

2.1 مجموعات البيانات (Collections)

2.1.1 مجموعة المستخدمين (Users)

```
{
  _id: ObjectId,
  username: String,
  email: String,
  password: String (hashed),
  role: String (admin, staff),
  createdAt: Date,
  updatedAt: Date
}
```

2.1.2 مجموعة العملاء (Customers)

```
{
  _id: ObjectId,
  name: String,
  email: String,
  phone: String,
  address: {
    street: String,
    city: String,
    postalCode: String,
    country: String
  },
}
```

```
    createdAt: Date,  
    updatedAt: Date  
  }
```

2.1.3 مجموعة الخدمات (Services)

```
{  
  _id: ObjectId,  
  name: String,  
  description: String,  
  shortDescription: String,  
  price: Number,  
  priceUnit: String (per hour, per square meter, etc.),  
  imageUrl: String,  
  isActive: Boolean,  
  category: String,  
  createdAt: Date,  
  updatedAt: Date  
}
```

2.1.4 مجموعة الطلبات (Orders)

```
{  
  _id: ObjectId,  
  customerId: ObjectId (ref: Customers),  
  services: [  
    {  
      serviceId: ObjectId (ref: Services),  
      quantity: Number,  
      price: Number  
    }  
  ],  
  totalPrice: Number,  
  status: String (pending, confirmed, in-progress, completed, cancelled),  
  scheduledDate: Date,  
  scheduledTime: String,  
  address: {  
    street: String,  
    city: String,  
    postalCode: String,  
    country: String  
  },  
  notes: String,  
  createdAt: Date,  
  updatedAt: Date  
}
```

2.1.5 مجموعة آراء العملاء (Testimonials)

```
{
  _id: ObjectId,
  customerId: ObjectId (ref: Customers),
  customerName: String,
  rating: Number (1-5),
  comment: String,
  imageUrl: String,
  isApproved: Boolean,
  createdAt: Date,
  updatedAt: Date
}
```

2.1.6 مجموعة الأسئلة الشائعة (FAQs)

```
{
  _id: ObjectId,
  question: String,
  answer: String,
  category: String,
  order: Number,
  isActive: Boolean,
  createdAt: Date,
  updatedAt: Date
}
```

2.1.7 مجموعة المقالات (Blog Posts)

```
{
  _id: ObjectId,
  title: String,
  content: String,
  summary: String,
  author: String,
  imageUrl: String,
  tags: [String],
  isPublished: Boolean,
  publishDate: Date,
  createdAt: Date,
  updatedAt: Date
}
```

2.1.8 مجموعة العروض الخاصة (Special Offers)

```
{
  _id: ObjectId,
  title: String,
  description: String,
  discountType: String (percentage, fixed),
  discountValue: Number,
  serviceIds: [ObjectId] (ref: Services),
  startDate: Date,
  endDate: Date,
  isActive: Boolean,
  createdAt: Date,
  updatedAt: Date
}
```

2.1.9 مجموعة المناطق المخدومة (Service Areas)

```
{
  _id: ObjectId,
  name: String,
  city: String,
  postalCodes: [String],
  coordinates: {
    lat: Number,
    lng: Number
  },
  isActive: Boolean,
  createdAt: Date,
  updatedAt: Date
}
```

2.1.10 مجموعة محادثات الشات بوت (ChatSessions)

```
{
  _id: ObjectId,
  visitorId: String,
  messages: [
    {
      sender: String (bot, user),
      content: String,
      timestamp: Date
    }
  ],
  leadInfo: {
    name: String,
    email: String,
    phone: String,
  }
}
```

```
    interest: String
  },
  isActive: Boolean,
  createdAt: Date,
  updatedAt: Date
}
```

2.1.11 مجموعة إعدادات الموقع (SiteSettings)

```
{
  _id: ObjectId,
  siteName: String,
  logo: String,
  contactInfo: {
    phone: String,
    email: String,
    address: String,
    workingHours: String
  },
  socialMedia: {
    facebook: String,
    instagram: String,
    twitter: String,
    linkedin: String
  },
  heroSection: {
    title: String,
    subtitle: String,
    imageUrl: String
  },
  aboutSection: {
    content: String,
    features: [String]
  },
  statistics: {
    projectsCompleted: Number,
    satisfiedCustomers: Number,
    teamSize: Number,
    yearsOfExperience: Number
  },
  languages: [
    {
      code: String,
      name: String,
      isActive: Boolean
    }
  ],
  updatedAt: Date
}
```

2.1.12 مجموعة الإشعارات (Notifications)

```
{
  _id: ObjectId,
  userId: ObjectId (ref: Users or Customers),
  title: String,
  message: String,
  type: String (order, system, promotion),
  isRead: Boolean,
  relatedId: ObjectId,
  createdAt: Date
}
```

3. العلاقات بين الكيانات

1. علاقة واحد إلى متعدد (عميل واحد يمكنه إنشاء عدة طلبات): **العملاء والطلبات**
2. علاقة متعدد إلى متعدد (طلب واحد يمكن أن يحتوي على عدة خدمات: **الخدمات والطلبات**، وخدمة واحدة يمكن أن تكون في عدة طلبات)
3. علاقة واحد إلى متعدد (عميل واحد يمكنه كتابة عدة آراء): **العملاء وآراء العملاء**
4. علاقة متعدد إلى متعدد (عرض خاص يمكن أن يشمل عدة: **الخدمات والعروض الخاصة**، خدمات، وخدمة واحدة يمكن أن تكون في عدة عروض)

4. اعتبارات أمان قاعدة البيانات

1. تشفير كلمات المرور وبيانات الدفع: **تشفير البيانات الحساسة**
2. التأكد من أن المستخدمين يمكنهم الوصول فقط إلى البيانات: **التحقق من الصلاحيات** المصرح بها
3. إنشاء نسخ احتياطية منتظمة لقاعدة البيانات: **النسخ الاحتياطي**
4. تسجيل جميع العمليات الحساسة للمراجعة والتدقيق: **سجلات الأنشطة**
5. استخدام الاستعلامات المعدة مسبقًا والتحقق من المدخلات: **SQL الحماية من هجمات حقن**

5. تقنيات الترجمة والتعريب

5.1 مكتبات وأدوات الترجمة

- React-i18next: مكتبة لدعم تعدد اللغات في تطبيقات React
- i18next: إطار عمل شامل للترجمة والتعريب
- i18next-browser-languageDetector: للكشف التلقائي عن لغة المتصفح
- i18next-http-backend: لتحميل ملفات الترجمة بشكل ديناميكي
- rtl-detect: للكشف عن اللغات التي تُكتب من اليمين إلى اليسار

- لتنسيق التواريخ والأوقات حسب اللغة: **moment-timezone** مع **moment.js**

5.2 تقنيات دعم اتجاه النص

- **CSS Logical Properties**: لدعم اتجاهات النص المختلفة
- **stylis-plugin-rtl** مع **styled-components** لدعم RTL للغات CSS
- **Material-UI** في مكونات RTL لدعم اتجاه **jss-rtl** مع **material-ui/core**

5.3 خطوط وأنماط

- مع دعم للخطوط الألمانية والعربية **Google Fonts**
- لدعم الأيقونات بغض النظر عن اتجاه النص **Font Awesome**
- لتبديل الأنماط بسهولة حسب اللغة المستخدمة: **CSS Variables**

5.4 أدوات إدارة الترجمة

- لإدارة ملفات الترجمة: **Lokalise** أو **POEditor**
- لاستخراج مفاتيح الترجمة من الكود: **i18next-parser**
- لتسهيل عملية الترجمة الخارجية: **Excel/CSV Import/Export**