

模擬ECサイト 「Prime Select」のご紹介

6月1日
田中 敦喜

サイト概要

- 一般ユーザー機能：商品検索、カート、注文、受注生産予約
- 管理者機能：商品管理、注文管理、ユーザー管理、レポート機能
- 受注生産予約：予約注文システムと製作進捗管理
- セキュリティ：パスワードハッシュ化、SQLインジェクション対策

制作課題

目的

- 実践的なWebアプリケーション開発スキルの習得
 - PHP開発における課題
 - オブジェクト指向設計
 - MVCパターンの実装
 - クラス設計と継承の活用
 - 名前空間の適切な使用



制作課題

- セキュリティ対策
- SQLインジェクション対策(プリペアドステートメント)
- XSS対策(エスケープ処理)
- CSRF対策(トークン認証)
- パスワードの安全な管理



制作課題

- MySQL設計における課題
- データベース設計
- 正規化の実装(第3正規形まで)
- 外部キー制約の適切な設定
- インデックスの最適化
- パフォーマンス向上
- 効率的なクエリの作成
- 結合処理の最適化



技術スタック

バックエンド

- PHP 7.4 : サーバーサイド処理
- MySQL 8.0 : データベース管理システム
- Apache : Webサーバー

フロントエンド

- HTML5 : マークアップ
- CSS3 : スタイリング
- JavaScript : 動的な処理
- JQuery : DOM操作とAjax通信
- Bootstrap 4 : レスポンシブデザイン
フレームワーク

技術スタック

- 開発環境・ツール
- XAMPP : 開発環境
- PhpMyAdmin : DB管理ツール
- VSCode : コードエディタ
- Git : バージョン管理
- Google Gemini : 商品画像生成



サイトの工夫点

ユーザビリティの向上

- 直感的なインターフェース
- カテゴリー別の商品表示
- 検索・フィルタリング機能
- レスポンシブデザインによるマルチデバイス対応
- ショッピング体験の最適化
- Ajaxを使用したカート更新(ページリロード不要)
- お気に入り機能によるリピート購入促進
- 商品レビューシステムによる信頼性向上

サイトの工夫点

受注生産システムの独自実装

- 通常商品と受注生産商品の区別
- 在庫管理システムとの連携
- 製作状況の可視化
- 配送予定日の自動計算
- セキュリティの強化
- 多層防御によるセキュリティ対策
- セッション管理の最適化

主要な課題と解決アプローチ

課題①：データベース設計の複雑性

- 問題：受注生産商品と通常商品の管理方法
解決法
- 商品テーブルに商品タイプフィールドを追加
- 受注生産専用のpreordersテーブルを設計
- 状態管理のためのステータスフィールドを実装

主要な課題と解決アプローチ

- 課題②：セキュリティ対策の実装
- 問題：Webアプリケーションの脆弱性対策
- 解決法
- プリペアドステートメントによるSQLインジェクション対策
- HTMLエスケープによるXSS対策
- CSRFトークンによる不正リクエスト防止

主要な課題と解決アプローチ

- 課題③：パフォーマンス最適化
- 問題：大量データでの処理速度低下
- 解決法
- データベースインデックスの最適化
- ページング機能の実装
- 不要なクエリの削減

今回の模擬サイト作成で学びになったこと

技術的な学び

- Webアプリケーション開発の全体像
- フロントエンドとバックエンドの連携方法
- データベース設定からUI実装までのフロー
- MVCパターンによる保守性の高いコード構造
- セキュリティ意識の向上
- Webアプリケーションに潜む脆弱性の理解
- 実装段階でのセキュリティ対策の重要性
- ユーザーデータ保護の責任

今回の模擬サイト作成で学びになったこと

- プロジェクト管理の学び
- 開発プロセスの重要性
- 要件定義から実装まで段階的な開発手法
- テスト駆動開発の効果
- ドキュメント作成の意義
- 問題解決能力の向上
- エラーハンドリングとデバッグ技術
- 複雑な使用とに対する分析・設計能力

この経験を得てやってみたいこと

技術的な挑戦

- API開発 : RESTful API、GraphQLの実装
- クラウド技術 : AWS、Google Cloudを使った本格運用
- 決済システム : Stripe、PayPalなどの決済ゲートウェイ連携

プロジェクトの発展

- 機能拡張
- リアルタイム通知システム(WebSocket)
- AIを活用した商品推奨機能

この経験を得てやってみたいこと

- プロジェクトの発展
- チーム開発
- Gitを使った複数人での開発経験
- アジャイル開発手法の実践
- コードレビュー文化の構築



開発を通じて感じたこと

- 技術的な成長

このプロジェクトを通じて、単なるコーディングスキルだけでなく、**システム全体を俯瞰して設計する力**を身につけることができました。

特に、ユーザーの立場に立って使いやすいインターフェースを考える重要性を実感しました。

また、開発中に直面した様々な技術的課題を一つずつ解決していく過程で、**論理的思考力と粘り強さ**が向上したと感じています。エラーと向き合い、原因を特定し、解決策を見つける経験は今後の開発において大きな財産となりました。

開発を通じて感じたこと

- 実践的な学習の価値

教科書やチュートリアルでは学べない**実践的なスキル**を多く習得できました。実際のWebアプリケーション開発では、理論だけでなく、ユーザビリティ、セキュリティ、パフォーマンスなど多角的な視点が必要であることを学びました。

- 今後への意欲

この経験を通じて、Web開発への興味がさらに深まりました。今後は更なる技術向上と、より多くの人に価値を提供できるサービス開発に挑戦していきたいです。

クレジット

開発・デザイン : 田中 敦喜

Github : <https://github.com/atsukitanaka0922>

Gmail : atsuki7660@gmail.com

プレゼン作成 : LibreOffice Impress

プレゼン画像 : Logo Search、Google Gemini(画像生成)

以上で「Prime Select」の紹介を終わります！
引き続きポートフォリオをお楽しみください！