

Kuchařka: Projekty a kód pro praktickou maturitu

1. PHP + MySQL: Evidence klientů

Tato webová aplikace umožňuje spravovat záznamy klientů – jejich přidávání, úpravu, mazání a výpis.

Používá se PHP pro backend logiku a MySQL databáze pro ukládání dat. Hodí se jako základní CRM systém.

```
$conn = new mysqli("localhost", "root", "", "crm");
$stmt = $conn->prepare("INSERT INTO klienti (jmeno, email) VALUES (?, ?)");
$stmt->bind_param("ss", $jmeno, $email);
$jmeno = "Eva"; $email = "eva@firma.cz";
$stmt->execute(); $stmt->close();

$vysledek = $conn->query("SELECT * FROM klienti");
while ($radek = $vysledek->fetch_assoc()) {
    echo "<p>" . $radek["jmeno"] . " – " . $radek["email"] . "</p>";
}
```

2. Java: Čtení a zápis do CSV

Program načítá seznam produktů z CSV souboru, umožní přidání nových produktů a opětovné uložení. Používá BufferedReader a PrintWriter.

```
BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader("produkty.csv"));
List<String[]> produkty = new ArrayList<>();
String radek;
while ((radek = br.readLine()) != null) {
    produkty.add(radek.split(","));
}
br.close();
produkty.add(new String[]{"Notebook", "24999"});

PrintWriter pw = new PrintWriter("produkty.csv");
for (String[] p : produkty) {
    pw.println(p[0] + "," + p[1]);
}
pw.close();
```

3. C++: Textová RPG hra

Tato hra demonstruje práci s třídami a interakcí mezi objekty hráče a nepřítele. Hráči si navzájem ubírají životy a střídají se na tahu.

```
class Postava {
public:
    string jmeno;
    int zivoty = 100;
    void utoc(Postava &cil) {
        int dmg = rand() % 20 + 10;
        cil.zivoty -= dmg;
        cout << jmeno << " udeřil za " << dmg << "\n";
    }
};
```

Kuchařka: Projekty a kód pro praktickou maturitu

```
int main() {
    srand(time(0));
    Postava hrac = {"Ty"}, ork = {"Ork"};
    while (hrac.zivoty > 0 && ork.zivoty > 0) {
        hrac.utoc(ork);
        if (ork.zivoty <= 0) break;
        ork.utoc(hrac);
    }
    cout << "Konec hry\n";
}
```

4. PHP: Přihlašovací systém

Základní přihlašování pomocí HTML formuláře, ověření hesla pomocí password_verify a session k udržení přihlášení.

```
session_start();
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    $uzivatel = $_POST["jmeno"];
    $heslo = $_POST["heslo"];
    $ulozeneHeslo = '$2y$10$...'; // hashované heslo
    if ($uzivatel == "admin" && password_verify($heslo, $ulozeneHeslo)) {
        $_SESSION["uzivatel"] = $uzivatel;
        header("Location: admin.php");
    } else {
        echo "Neplatné přihlašovací údaje";
    }
}
```

5. JavaScript: Práce s JSON a fetch

Použijeme JavaScript pro načtení dat z veřejného API, zpracování odpovědi ve formátu JSON a dynamické zobrazení na stránce.

```
fetch("https://api.weatherapi.com/v1/current.json?key=API_KEY&q=Praha")
.then(resp => resp.json())
.then(data => {
    const teplota = data.current.temp_c;
    document.body.innerHTML = "<h2>Teplota: " + teplota + " °C</h2>";
});
```

6. Java: Tahová hra v konzoli

Simulace boje dvou hráčů v terminálu. Hráči si střídavě ubírají HP pomocí náhodného poškození. OOP styl.

```
class Bojovnik {
    int hp = 100;
    String jmeno;
    void utok(Bojovnik cil) {
        int dmg = (int)(Math.random() * 20);
        cil.hp -= dmg;
        System.out.println(jmeno + " udeřil za " + dmg);
    }
}
```

Kuchařka: Projekty a kód pro praktickou maturitu

```
    }  
}  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Bojovnik a = new Bojovnik(); a.jmeno = "Ty";  
        Bojovnik b = new Bojovnik(); b.jmeno = "Goblin";  
        while (a.hp > 0 && b.hp > 0) {  
            a.utok(b);  
            if (b.hp <= 0) break;  
            b.utok(a);  
        }  
        System.out.println("Hra skončila.");  
    }  
}
```

7. JavaFX GUI aplikace - Kalkulačka

JavaFX umožňuje vytvářet grafické aplikace. Tento příklad vytvoří jednoduchou GUI kalkulačku s tlačítky a textovým polem.

```
import javafx.application.Application;  
import javafx.scene.Scene;  
import javafx.scene.control.Button;  
import javafx.scene.control.TextField;  
import javafx.scene.layout.VBox;  
import javafx.stage.Stage;  
  
public class Kalkulacka extends Application {  
    public void start(Stage stage) {  
        TextField display = new TextField();  
        Button btn = new Button("Spočítej 2 + 2");  
        btn.setOnAction(e -> display.setText("Výsledek: 4"));  
        VBox box = new VBox(display, btn);  
        stage.setScene(new Scene(box, 200, 100));  
        stage.setTitle("Kalkulačka");  
        stage.show();  
    }  
    public static void main(String[] args) {  
        launch(args);  
    }  
}
```

8. PHP: Ukládání JSON souboru

Ukázka zápisu a čtení dat v JSON formátu. Hodí se, když nechceš používat databázi, ale potřebuješ strukturovaná data.

```
$data = [  
    ["jmeno" => "Alice", "vek" => 22],  
    ["jmeno" => "Bob", "vek" => 30]  
];  
file_put_contents("data.json", json_encode($data));
```

Kuchařka: Projekty a kód pro praktickou maturitu

```
$json = file_get_contents("data.json");
$osoby = json_decode($json, true);
foreach ($osoby as $osoba) {
    echo $osoba["jmeno"] . " má " . $osoba["vek"] . " let<br>";
}
```

9. HTML/CSS: Formulář s validací

HTML formulář s jednoduchou validací vstupu a stylizací pomocí CSS.

```
<form onsubmit="return validateForm()">
  <input type="text" id="jmeno" placeholder="Zadej jméno">
  <input type="submit" value="Odeslat">
</form>
<script>
function validateForm() {
    let jmeno = document.getElementById("jmeno").value;
    if (jmeno === "") {
        alert("Jméno je povinné");
        return false;
    }
    return true;
}
</script>
```

10. C++: Třídění pole (bubble sort)

Základní algoritmus pro seřazení hodnot v poli. Dobré pro ukázkou práce s polem a algoritmy.

```
int pole[5] = {5, 2, 9, 1, 3};
for (int i = 0; i < 5 - 1; i++) {
    for (int j = 0; j < 5 - i - 1; j++) {
        if (pole[j] > pole[j + 1]) {
            int temp = pole[j];
            pole[j] = pole[j + 1];
            pole[j + 1] = temp;
        }
    }
}
for (int i = 0; i < 5; i++) {
    cout << pole[i] << " ";
}
```

11. JavaScript: Animace pomocí canvas

Použití HTML5 canvas pro vykreslení a animaci objektu. Demonstruje základy práce s grafikou v prohlížeči.

```
<canvas id="platno" width="300" height="150" style="border:1px solid #000"></canvas>
<script>
let c = document.getElementById("platno");
let ctx = c.getContext("2d");
```

Kuchařka: Projekty a kód pro praktickou maturitu

```
let x = 0;
function animuj() {
  ctx.clearRect(0, 0, 300, 150);
  ctx.beginPath();
  ctx.arc(x, 75, 20, 0, Math.PI * 2);
  ctx.fill();
  x += 2;
  if (x < 300) requestAnimationFrame(animuj);
}
animuj();
</script>
```