

MicroMind

Proiect InfoEducatie 2025

Secțiunea WEB

Elev: Voivod Beatrice Alexia-Ioana

Clasa: a 10-a

Liceul: Liceul Teoretic Nichita Stănescu

MicroMind este un site educațional modern, conceput ca o platformă online de învățare IT pentru copii. Proiectul își propune să ofere un mediu digital prietenos, interactiv și accesibil, în care elevii pot învăța programare, gândire algoritmică și competențe digitale de bază și avansate. Este construit pentru a facilita dezvoltarea personală și profesională a tinerilor într-un cadru organizat și plăcut.

Site-ul oferă:

- **Accesibilitate extinsă:** Platforma este disponibilă online, permițând elevilor să acceseze lecțiile de oriunde, oricând, doar cu un dispozitiv conectat la internet.
- **Conținut specializat și adaptat vârstei:** Cursurile sunt create special pentru copii, folosind un limbaj prietenos, explicații vizuale și exemple interactive, acoperind subiecte precum HTML, CSS, JavaScript, algoritmică și siguranță online.
- **Interactivitate maximă:** Fiecare lecție conține secțiuni „Încearcă tu!” unde elevii pot testa codul direct în browser, consolidând prin practică ceea ce învață teoretic.
- **Flexibilitate și comoditate:** Elevii învață în ritmul propriu, fără constrângeri de program sau locație. Pot relua lecțiile oricând și pot avansa individual.
- **Sprijin pentru părinți:** Platforma poate fi folosită și ca resursă auxiliară în învățământul formal, oferind rapoarte de progres, recomandări de cursuri și suport pentru integrarea în orele de TIC.
- **Costuri reduse și eficiență:** Nu necesită spații fizice, manuale tipărite sau echipamente speciale, ceea ce face educația digitală mai eficientă și accesibilă.
- **Promovarea învățării moderne:** Încurajează creativitatea, logica și gândirea computațională, esențiale pentru tinerii din era digitală.
- **Platformă extensibilă:** MicroMind este construit modular, astfel încât pot fi adăugate cu ușurință noi lecții, teste, badge-uri de gamificare sau forumuri pentru colaborare între elevi.

I. Tehnologii și metodologie

- a. Tehnologiile utilizate în realizarea acestui proiect: HTML, CSS, JavaScript, PHP.
- b. Metodologia de proiectare: recurgerea la șabloane de proiectare, structurare modulară a codului.
- c. Arhitectura aplicației: fișiere statice HTML pentru conținut, CSS pentru stilizare și JS pentru interactivitate.
- d. Proiectul permite extinderea facilă – se poate îmbunătăți ușor funcționalitatea prin integrarea de baze de date.
- e. Testare – la nivel de client (browser).
- f. Posibilitatea de interogare eficientă a datelor (simulare back-end cu PHP).

II. Utilitatea lucrării

Platforma MicroMind permite accesul la o colecție vastă de resurse educaționale, facilitând procesul de învățare personalizată și colaborativă. Aceasta poate fi extinsă cu funcții de testare online, comunicare între utilizatori și instrumente de monitorizare a progresului.

III. Accesibilitate și ergonomie

- a. Navigabilitate intuitivă, căutare internă, organizare pe secțiuni logice.
- b. Accesibilitate pentru utilizatorii cu nevoi speciale: posibilitate de zoom, suport viitor pentru audio și multi-limbaj.
- c. Independența de platformă – site-ul este responsive și funcționează pe majoritatea browserelor moderne.
- d. În secțiunea <head> este inclus meta tag-ul pentru redare corectă pe dispozitive mobile.

IV. Originalitate

Proiectul MicroMind se remarcă prin conceptul de „minilaborator” online pentru elevi, ușor de personalizat pentru orice instituție educațională.

V. Securitate

SQL Injection – Măsuri recomandate:

- a. Utilizarea de variabile bine definite și tipuri de date clare în interogări.
- b. Folosirea interogărilor parametrizate.
- c. Limitarea lungimii datelor și a permisiunilor utilizatorilor.
- d. Separarea clară a datelor și rolurilor în aplicație.

Cross-site Scripting (XSS) – Măsuri de prevenție:

- a. Folosirea unor browsere securizate (ex: Brave, Vivaldi).
- b. Utilizarea unei mașini virtuale pentru testări.
- c. Evitarea accesării linkurilor necunoscute sau transmise prin e-mail.
- d. Codarea și validarea datelor de intrare și ieșire.

VI. Coduri sursă demonstrative

Fragmente de cod HTML, CSS, JavaScript și PHP:

```
<!DOCTYPE html> <html lang="en"> <head> <meta charset="UTF-8"> <meta name="viewport"
content="width=device-width, initial-scale=1.0"> <title>MicroMind</title> <link rel="stylesheet"
href="css/style.css"> </head> <body> <h1>Bine ai venit pe MicroMind!</h1> </body> </html>
```

Fragment de cod HTML

```
body { font-family: Arial, sans-serif; background-color: #f4f4f4; margin: 0; padding: 0; }
h1 { color: #0077cc; text-align: center; padding: 2rem; }
```

Fragment de cod CSS

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function () { const button =
document.getElementById('submitBtn'); if (button) { button.addEventListener('click', function
() { alert('Mesaj trimis cu succes!'); }); } });
```

Fragment de cod JavaScript

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.min.js"></script>
<script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
<script src="lib/easing/easing.min.js"></script>
<script src="lib/waypoints/waypoints.min.js"></script>
<script src="lib/counterup/counterup.min.js"></script>
<script src="lib/owlcarousel/owl.carousel.min.js"></script>
```

Fragment de cod PHP:

<?php

// 1. Preluarea datelor trimise prin formular (metoda POST)

\$nume = \$_POST['nume'] ?? '';

\$email = \$_POST['email'] ?? '';

\$mesaj = \$_POST['mesaj'] ?? '';

// 2. Validare de bază

```
if (!empty($nume) && filter_var($email, FILTER_VALIDATE_EMAIL) &&
!empty($mesaj)) {
```

// 3. Conectare la baza de date (mod local)

\$conn = new mysqli("localhost", "root", "", "micromind_db");

// 4. Verificarea conexiunii

```
if ($conn->connect_error) {
```

```
die("Eroare la conectare: " . $conn->connect_error); }
```

```

// 5. Interogare pregătită (anti-SQL injection)
$stmt = $conn->prepare("INSERT INTO mesaje (nume, email, mesaj) VALUES (?, ?,
?);");
$stmt->bind_param("sss", $nume, $email, $mesaj);

// 6. Executare și feedback
if ($stmt->execute()) {
    echo "Mesajul a fost trimis cu succes!";
} else {
    echo "Eroare: " . $stmt->error;
}

// 7. Închidere conexiune
$stmt->close();
$conn->close();
} else {
    echo "Te rugăm să completezi toate câmpurile corect.";
}
?>

```

VII. Concluzii și direcții de dezvoltare

MicroMind este o platformă educațională scalabilă, care poate fi folosită în contexte variate: ateliere de lucru, cursuri digitale, orientare vocațională. Este o bază excelentă pentru a dezvolta un ecosistem complet de învățare digitală în școli și licee. Se recomandă integrarea unei baze de date și a unor funcționalități dinamice, precum autentificare, evaluare și raportare automată a progresului.