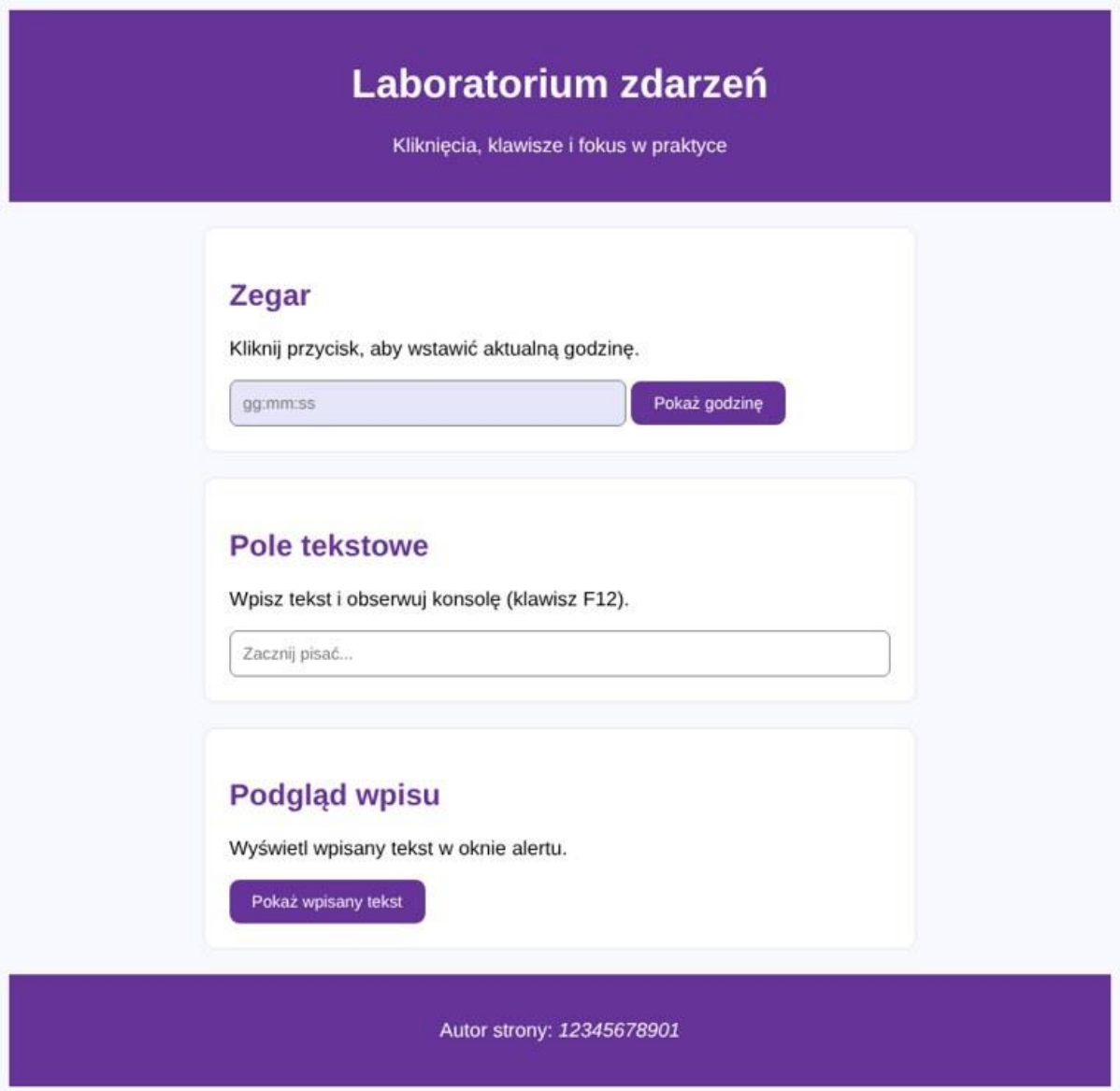
Zadanie 16: DOM – zdarzenia

Treść zadania

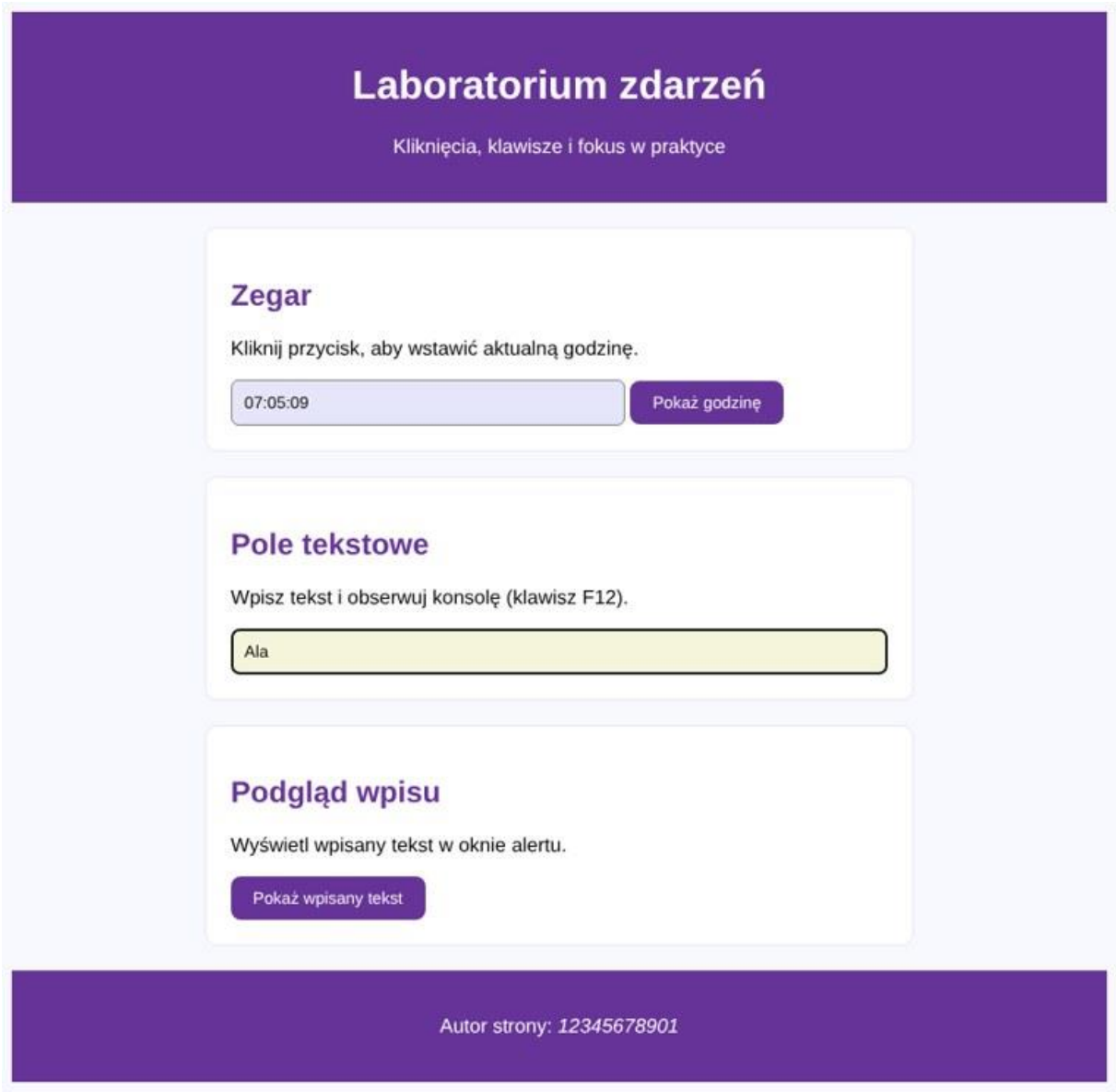
Wykonaj stronę internetową, na której będziesz obsługiwać zdarzenia kliknięcia, klawiatury i fokusu, wykorzystując edytor zaznaczający składnię oraz przeglądarkę internetową. Utwórz folder o nazwie zadanie16. Po skończonej pracy wszystkie pliki zapisz w tym folderze.

Witryna internetowa

Wygląd strony po otwarciu przedstawia ilustracja 1, a po kliknięciu przycisku „Pokaż godzinę” i wpisaniu tekstu w pole tekstowe – ilustracja 2.



Ilustracja 1. Strona zdarzenia.html po otwarciu



Ilustracja 2. Strona po wstawieniu godziny i wpisaniu tekstu „Ala” (pole ma fokus)

Cechy strony zdarzenia.html:

- Zapisana w języku HTML5
- Zadeklarowany polski język zawartości witryny
- Jawnie zastosowany standard kodowania polskich znaków UTF-8
- Tytuł strony „Laboratorium zdarzeń”
- Arkusz stylów w pliku o nazwie styl.css prawidłowo połączony z kodem strony
- Skrypt w pliku o nazwie skrypt.js, połączony ze stroną znacznikiem `<script>` umieszczonym na końcu bloku <body>
- Podział strony na bloki: nagłówkowy, główny i stopkę, za pomocą znaczników <header>, `<main>` i `<footer>`. Blok główny zawiera trzy bloki sekcji ułożone jeden pod drugim
- **Zawartość bloku nagłówkowego:** nagłówek pierwszego stopnia o treści „Laboratorium zdarzeń” oraz paragraf o treści „Kliknięcia, klawisze i fokus w praktyce”
- **Zawartość pierwszej sekcji:** nagłówek drugiego stopnia „Zegar”, paragraf „Kliknij przycisk, aby wstawić aktualną godzinę.”, pole tekstowe (`type="text"`, `id="aktualna-godzina"`,

tylko do odczytu, tekst podpowiedzi „gg:mm:ss”) oraz przycisk (`id="pokaz-godzine"`) o treści „Pokaż godzinę”

- **Zawartość drugiej sekcji:** nagłówek drugiego stopnia „Pole tekstowe”, paragraf „Wpisz tekst i obserwuj konsolę (klawisz F12).” oraz pole tekstowe (`id="pole-tekstowe"`, tekst podpowiedzi „Zacznij pisać...”)
- **Zawartość trzeciej sekcji:** nagłówek drugiego stopnia „Podgląd wpisu”, paragraf „Wyświetl wpisany tekst w oknie alertu.” oraz przycisk (`id="pokaz-alert"`) o treści „Pokaż wpisany tekst”
- Obydwa pola tekstowe są formatowane klasą o nazwie `pole`, a wszystkie trzy przyciski klasą o nazwie `glowny`
- **Zawartość bloku stopki:** paragraf o treści „Autor strony: ”, dalej wstawiony numer zdającego, zapisany za pomocą znacznika semantycznego oznaczającego tekst uwypuklony, formatowany domyślnie jako pochylony

Styl CSS witryny internetowej

Styl CSS zdefiniowany jest w całości w zewnętrznym pliku o nazwie styl.css. Cechy formatowania CSS działające na stronie:

- Domyślnie, dla wszystkich selektorów: krój czcionki „Tahoma”, w przypadku braku sans-serif
- Dla ciała strony: kolor tła GhostWhite
- Dla bloku nagłówkowego i stopki: kolor tła RebeccaPurple, kolor czcionki White, wyrównanie tekstu do środka, marginesy wewnętrzne 20 px
- Dla bloku sekcji: kolor tła White, szerokość 60%, marginesy zewnętrzne górny i dolny 20 px, lewy i prawy wyliczane automatycznie przez przeglądarkę, marginesy wewnętrzne 20 px, obramowanie linią ciągłą o grubości 1 px i kolorze Lavender, zaokrąglenie rogów 10 px
- Dla nagłówka drugiego stopnia: kolor czcionki RebeccaPurple
- Dla klasy pole: model pudełkowy border-box, szerokość 100%, marginesy wewnętrzne 10 px, obramowanie linią ciągłą o grubości 1 px i kolorze Gray, zaokrąglenie rogów 6 px
- Gdy element klasy pole jest aktywny (pseudoklasa `:focus`): kolor obramowania RebeccaPurple
- Dla elementu o identyfikatorze aktualna-godzina: szerokość 60%, kolor tła Lavender
- Dla klasy glowny: kolor tła RebeccaPurple, kolor czcionki White, marginesy wewnętrzne 10 px (góra i dół) i 18 px (lewy i prawy), brak obramowania, zaokrąglenie rogów 8 px, kursor pointer
- Gdy kursor znajdzie się na elemencie klasy glowny, kolor tła zmienia się na Indigo

Uwaga: nie należy zmieniać nazw klas ani identyfikatorów, gdyż jest to uwarunkowane projektem całej witryny.

Skrypt działający po stronie klienta

Wymagania dotyczące skryptu:

- Zapisany w języku JavaScript w pliku skrypt.js
- Należy stosować znaczące nazewnictwo zmiennych i funkcji w języku polskim lub angielskim
- Każde polecenie jest wykonywane w odpowiedzi na działanie użytkownika na stronie. Po otwarciu strony żadne pole nie jest zmienione

Korzystając z poznanych metod manipulacji DOM JavaScript, wykonaj poniższe polecenia.

1. Po kliknięciu przycisku „Pokaż godzinę” wstaw aktualną godzinę w formacie hh:MM:ss do pola o identyfikatorze „aktualna-godzina”. Godziny, minuty i sekundy zapisz zawsze dwiema cyframi, np. „07:05:09”. Każde kliknięcie wstawia aktualny czas.

2. Do pola tekstowego o identyfikatorze „pole-tekstowe” podepnij zdarzenia `keypress`, `keydown` oraz `keyup`, które wypisują w konsoli komunikat według wzoru „<nazwa zdarzenia>: <naciśnięty klawisz>”, np. „keydown: a”.

3. Do pola tekstowego z polecenia 2 podepnij zdarzenie `focus`, które zmieni kolor tła (`background-color`) na „beige”. Po utracie fokusa pole ma wrócić do wyglądu pierwotnego.

4. Po kliknięciu przycisku „Pokaż wpisany tekst” wyświetl okno alertu z tekstem „Wpisano: <wartość>”, gdzie <wartość> to tekst wpisany w polu z polecenia 2. Gdy pole jest puste, alert ma mieć treść „Pole jest puste.”.

Pytanie do polecenia 2. Przeanalizuj, czym różnią się zdarzenia keypress, keydown i keyup. Odpowiedź zapisz w pliku tekstowym odpowiedz.txt.

Tabela 1. Wybrane pola i metody modelu DOM języka JavaScript

Wyszukiwanie i zmiana elementów	Dodatkowo dopuszczalne
`document.getElementById(id)`	`element.addEventListener(zdarzenie, funkcja)`
`element.value`	`new Date(), getHours(), getMinutes(), getSeconds()`
`element.style.property_name = "wartość"`	`String(liczba).padStart(2, "0")`
`onclick, onkeydown, onkeypress, onkeyup`	`zdarzenia focus i blur (onfocusin, onfocusout)`
`backgroundColor`	`alert(tekst), console.log(tekst)`

UWAGA: po zakończeniu pracy sprawdź działanie strony w przeglądarce. W folderze powinny znajdować się pliki: zdarzenia.html, styl.css, skrypt.js, odpowiedz.txt.
Ocenie podlegać będą 3 rezultaty: zawartość witryny internetowej, styl CSS witryny internetowej, skrypt.

Rozwiązanie

Pytania teoretyczne

Pytanie 1. Wymień różnice między zdarzeniami `keydown`, `keypress` i `keyup`. Którego z nich nie powinno się już używać i czym je zastąpić?

Pytanie 2. Dlaczego po przytrzymaniu klawisza `keydown` wypisuje komunikat wiele razy, a `keyup` tylko raz? Jak w skrypcie odróżnić pierwsze wciśnięcie od powtórzenia?

Pytanie 3. Dlaczego w zdarzeniu `blur` przypisujemy `style.backgroundColor = ""`, a nie konkretny kolor?

Pytanie 4. Dlaczego `new Date()` umieszczamy w funkcji obsługi kliknięcia, a nie na początku skryptu?

Pytanie 5. Czym różni się `przycisk.addEventListener("click", f)` od zapisu `przycisk.onclick = f`?

Pytanie 6. Jakiego typu jest wartość `pole.value` po wpisaniu cyfry 5 w pole tekstowe?

A. liczba 5

B. tekst `"5"`

C. `undefined`

D. wartość logiczna `true`

Odpowiedzi do pytań teoretycznych