

Technologie Informacyjne i Komunikacyjne

L^AT_EX

Zad. 1. Overleaf: Otwórz pusty projekt (Blank Projekt) na platformie Overleaf i uzupełnij go o pakiet pozwalający na korzystanie z języka polskiego. Skompiluj kod i podejrzuj plik wynikowy.

Lokalnie: Utwórz plik `plik.tex` i skopiuj do niego przykładowy plik źródłowy ze slajdów. Skompiluj kod i podejrzuj plik wynikowy, `plik.pdf`.

Zad. 2. W pliku `oswiadczenie.tex` napisz przykładowe oświadczenie. Aktualną datę pobierz poleceniem `\today`. Skorzystaj ze środowisk `center`, `flushleft`, `flushright` i pisma powiększonego (np. otoczenie `Large`). Jako styl całego dokument wybierz artykuł (`article`), a jako domyślny język – język polski. Numerowanie stron możesz „wyłączyć” poleceniem `\pagestyle{empty}` wewnątrz środowiska `document`.

| |
|--|
| Warszawa, 20 października 2020 |
| Ygrek Xksiński Wydział Fizyki Uniwersytet Warszawski ul. Pasteura 5 02-093 Warszawa |
| Oświadczenie |
| Ja niżej podpisany/-a oświadczam, że od dnia 1 października bieżącego roku, jestem studentem studiów I stopnia na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego. W związku z powyższym, uczestniczę w zajęciach <i>Technologie informacyjne i komunikacyjne</i> . |
| Ygrek Xksiński |

Zad. 3. Korzystając z klasy dokumentu `article` i poleceń służących do dzielenia dokumentu na sekcje, stwórz szablon raportu - `raport.tex`, który może Ci się przydać np. na pracowni elektronicznej.

Raport powinien zawierać:

- tytuł ćwiczenia i dane autora
- sekcję “Cel ćwiczenia”

- sekcję “Opis układu pomiarowego”
- sekcję “Wyniki” z podsekcjami “Analiza danych” i “Analiza błędów”
- sekcję “Dyskusja wyników i wnioski”

Zad. 4. Korzystając ze środowiska `enumerate` przygotuj listę spraw do załatwienia w weekend w pliku `todoist.tex`. Dodatkowo zastosuj predefiniowane rozmiary tekstu, aby przypisać priorytety zadaniom.

Lista spraw do załatwienia w weekend:

1. Wyspać się!!
2. Zrelaksować się!
3. Zrobić coś, czego jeszcze nigdy nie robiłem/-am
4. Przygotować się na poniedziałkowe zajęcia.
5. Spotkać się ze znajomymi.
6. Posprzątać pokój.
7. Zrobić zakupy.
8. Zadzwonić do „ulubionej ciotki”

Zad. 5. Korzystając ze środowiska `itemize` zapisz w pliku `kolory.tex` swoje ulubione kolory, kolorując odpowiednio frazy. Zachęcam do definiowania własnych kolorów za pomocą polecenia `\definecolor`.

Moje ulubione kolory:

- czarny
- mniej czarny
- jeszcze mniej czarny
- pomarańczowy wydziałowy

Zad. 6. Korzystając z trybu matematycznego w pliku `matematyczny.tex` napisz wzór na rozkład normalny:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$$

Zad. 7. Do pliku `matematyczny.tex` dopisz wzór na tożsamość Pitagorasa, korzystając ze środowiska `equation`. Odwołaj się do równania w tekście, warto wykorzystać odnośniki `\label` i `\ref`.

| |
|--|
| <p>Funkcja gęstości prawdopodobieństwa rozkładu normalnego dana jest ona wzorem:</p> $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$ <p>W trójkącie prostokątnym o przyprostokątnych długości a i b oraz przeciwprostokątnej długości c spełniona jest tożsamość:</p> $c^2 = a^2 + b^2 \tag{1}$ <p>Tożsamość 1 odkrył grecki uczony Pitagoras.</p> |
|--|

Zad. 8. Korzystając ze środowiska `tabular` zapisz w pliku `standardowy.tex` tabelę zawierającą systematykę fermionów:

| | | |
|---------|-----------|------------|
| kwarki | | |
| u | c | t |
| d | s | b |
| leptony | | |
| ν_e | ν_μ | ν_τ |
| e | μ | τ |

Aby wpisać nazwy niektórych leptonów skorzystaj z trybu matematycznego. Aby scalić kolumny i utworzyć wiersz “tytułowy” skorzystaj z polecenia: `\multicolumn{3}{|c|}{kwarki}`

Zad. 9. Korzystając ze polecenia `includegraphics` zapisz w pliku `obraz.tex` dowolny obraz ze swojego dysku, jako parametry podając jego szerokość (6cm) i wysokość (2in).

Jeśli nie masz na swoim koncie żadnego rysunku, możesz skopiować `obraz.jpg` z katalogu: `/dmj/2013/mk355235/public_html/latex/obraz.jpg`

Zad. 10.

Część A:

Korzystając ze środowiska `table` i `tabular` zapisz w pliku `nobliści.tex` tabelę zawierającą listę 5 wybranych noblistów w dziedzinie fizyki z ostatnich 5

lat, wraz z uzasadnieniem przyznania nagrody oraz rokiem jej przyznania. Tabela powinna być umieszczona w dole dokumentu. Zadbaj o to, żeby kolumny tabeli miały ustaloną szerokość: rok-1.5cm, nazwisko-3.5cm, a uzasadnienie-10cm Dodaj opis tabeli poleceniem `\caption`, a pod nim etykietę tabeli.

Część B:

Korzystając ze środowiska `figure` i polecenia `includegraphics` do pliku `nobliści.tex` dodaj rysunek medalu Nobla. Rysunek `nobel.jpeg` możesz skopiować z katalogu: `/dmj/2013/mk355235/public_html/latex/nobel.jpeg`. Rysunek powinien zostać umieszczony na górze dokumentu oraz zawierać odpowiedni opis i etykietę.

Między rysunkiem a tabelą umieść krótki tekst, w którym odwołasz się do obu obiektów. Przykład poniżej.



Rysunek 1: Medal nagrody Nobla

Na początku dokumentu znajduje się rysunek 1, przedstawiający wzór medalu wręczanego wybitnym ludziom w sześciu dziedzinach. Na końcu dokumentu znajduje się tabela 1, zawierająca listę pięciu wybranych noblistów z dziedziny fizyki.

| Rok | Wyróżniony | Uzasadnienie |
|------|----------------|---|
| 2020 | Roger Penrose | „za odkrycie, że tworzenie się czarnych dziur jest z pewnością przewidywane przez ogólną teorię względności” |
| 2017 | Kip Thorne | „Za decydujący wkład w detektor LIGO i zaobserwowanie fal grawitacyjnych” |
| 2015 | Takaaki Kajita | „Za odkrycie oscylacji neutrin, co dowodzi, że mają one masę” |
| 2014 | Shūji Nakamura | „Za wynalezienie efektywnej niebieskiej diody elektroluminescencyjnej, która może być źródłem jasnego i energooszczędnego światła białego” |
| 2013 | Peter Higgs | „Za teoretyczne odkrycie mechanizmu, który pomaga nam zrozumieć pochodzenie masy cząstek subatomowych, co zostało niedawno potwierdzone dzięki odkryciu postulowanej cząstki elementarnej podczas eksperymentów ATLAS i CMS przeprowadzonych w Wielkim Zderzaczu Hadronów w CERN” |

Tablica 1: Wybrani nobliści z dziedziny fizyki

Zad. 11. Korzystając ze środowiska `thebibliography` zapisz w pliku `literatura.tex` następujący tekst:

Przy rozwiązywaniu powyższych zadań warto posługiwać się opisem [1].

Literatura

- [1] T. Oetiker, H. Partl, I. Hyna, E. Schlegl, *Nie za krótkie wprowadzenie do systemu \LaTeX* .

Zad. 12. W pliku `listy.tex` umieść jedną sekcję o dowolnym tytule, jeden dowolny rysunek i jedną dowolną tabelę. Następnie, korzystając z polecenia `\appendix` stwórz 3 aneksy do dokumentu, w których umieścisz kolejno spis treści, spis rysunków i spis tabel.

Zad. 13. Przygotuj prostą prezentację z wykorzystaniem klasy `beamer` i wybranym przez siebie szablonem i paletą barw. Prezentacja powinna zawierać minimum 3 slajdy - slajd tytułowy, slajd z planem prezentacji (spisem treści) oraz slajd z rysunkiem i listą. Ostatni slajd powinien zostać zawarty w sekcji, wyświetlonej w spisie treści.