



Jakiś czas temu programiści webowych serwisów USOS postanowili jeszcze bardziej ułatwić sobie życie. W pewnym momencie okazało się, że kilka właśnie powstających lub mających wkrótce powstać aplikacji używa tej samej technologii (Python + Django) i ma bardzo podobną architekturę, a także współdzielili pewne wymagania dotyczące funkcjonalności. Naturalnie pojawił się pomysł, aby przygotować dla tych aplikacji jakąś wspólną bazę, od której każda z nich mogłaby wyjść i podążyć w swoim kierunku – innymi słowy, napisać dla nich framework. Tak też zrobiono: powstała swego rodzaju nakładka na Django zawierająca szereg modyfikacji, komponentów i modułów gotowych do wykorzystania w nowych serwisach USOS-owych. Znalazły się w niej takie elementy, jak między innymi:

- szablon układu stron i definicja ogólnej, znanej z innych serwisów szaty graficznej,
- mechanizm logowania za pomocą Centralnego Systemu Uwierzytelniania (CAS),
- moduł administracyjny z podstawową funkcjonalnością,
- moduł wyszukiwania osób i wysyłania e-maili.

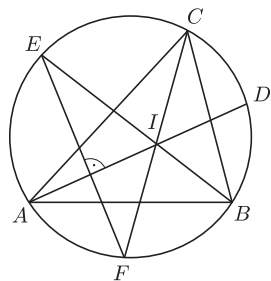
Nowy szkielet zdał egzamin: z jego pomocą jeden programista był w stanie samodzielnie w przeciągu miesiąca napisać całkiem nową aplikację, która posłużyła do przeprowadzenia okresowej ewaluacji pracowników dydaktycznych na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW.

Jak wszystkim na pewno świetnie wiadomo, programowanie samo w sobie jest już bardzo ciekawą, choć czasem trudną czynnością. A frameworki sprawiają, że tworzenie złożonych systemów staje się nie tylko sporo łatwiejszym, ale także dużo przyjemniejszym zajęciem.



Zadania

Redaguje Tomasz TKOCZ



M 1414. Niech I będzie środkiem okręgu wpisanego w trójkąt ABC . Półproste AI, BI, CI przecinają okrąg opisany na nim odpowiednio w punktach D, E, F . Udowodnić, że proste AD i EF są prostopadłe.

Rozwiązanie na str. 7

M 1415. Znaleźć wszystkie funkcje f odwzorowujące zbiór liczb rzeczywistych w siebie i spełniające dla każdych liczb rzeczywistych x, y równanie

$$f(xf(y)) = f(xy) + x.$$

Rozwiązanie na str. 4

M 1416. W pewnej szkole jest $2n$ uczniów, $n \geq 2$. Każdego tygodnia n uczniów dostaje bilety i jedzie na wycieczkę. Po k tygodniach okazało się, że każdych dwóch uczniów było razem na przynajmniej jednej wycieczce. Udowodnić, że $k \geq 6$.

Rozwiązanie na str. 4

Przygotowali Andrzej MAJHOFER i Michał NAWROCKI

F 851. Na transmisyjną siatkę dyfrakcyjną pada prostopadle do jej powierzchni równoległa wiązka światła o długości fali $\lambda = 0,633 \mu\text{m}$ z lasera He-Ne.

Za siatką obserwuje się $k = 7$ maksimum dyfrakcyjnych. Ile wynosi stała użytej siatki dyfrakcyjnej?

Rozwiązanie na str. 11

F 852. W pomieszczeniach wypełnionych pyłem węglowym zdarzają się eksplozje spowodowane samozapłonem pyłu. Znaleźć temperaturę końcową po wybuchowym spalaniu węgla w pomieszczeniu o sztywnych ścianach, jeśli wybuch wyczerpał cały tlen zawarty początkowo w powietrzu wypełniającym pomieszczenie. Temperatura początkowa wynosiła $T_0 = 300 \text{ K}$, zaś 21% objętości pomieszczenia wypełniał tlen. Spalaniu węgla do dwutlenku węgla towarzyszy wydzielanie ciepła $Q = 406 \text{ kJ/mol}$. Jaka była wysokość warstwy pyłu węglowego leżącego początkowo na podłodze, jeśli pomieszczenie miało wysokość $H = 2 \text{ m}$? Można przyjąć, że 1 kg pyłu czystego węgla wypełnia objętość $1/21$.

Rozwiązanie na str. 4

