

Zadání praktické maturitní práce z IT školní rok 2016/17

Poučení:

Na vypracování práce je 90 minut čistého času. Za každý bezchybně zpracovaný příklad je možné získat max. 5 bodů. Bezchybně zpracovaný příklad je plně funkční – lze jej spustit a výsledky odpovídají požadavkům zadání. Zpracované příklady student vloží do Moodle jako řešení příslušné úlohy.

Hodnocení práce:

počet bodů	stupeň hodnocení
10-8 (včetně)	výborný
8-6	chvalitebný
6-4	dobrý
4-2	dostatečný
2-0	nedostatečný

Plné bodové ohodnocení na stupeň výborný lze získat bezchybným vypracováním **libovolných dvou příkladů ze zadání**. Příklady je možné vypracovat v libovolném pořadí, v libovolném výběru. Programy vypracujte v programovacím jazyce Python, v jazyce PHP, případně v jiném programovacím jazyce.

Příklad 1 – vyhodnocení výsledků sportovní soutěže

Napište program (skript), který vyhodnotí výsledky sportovní soutěže (triatlon - plavání, kolo, běh), které jsou zadané v souboru formátu CSV. Formát souboru CSV je následující:

příjmení,jméno,kategorie,čas_plavání,čas_kolo,čas_běh

Přičemž časy z jednotlivých disciplín jsou průběžné, jak byly odečteny na stopkách. Například hodnota "čas-kolo" představuje čas po plavání a jízdě na kole, čas "čas-běh" představuje cílový čas po všech disciplínách.

Vytvořte skript, který vypíše výsledkovou listinu za jednotlivé kategorie od nejlepšího po nejhůřšího v dané kategorii a u každého závodníka vypíše jeho celkové pořadí, časy za jednotlivé disciplíny a čas celkový:

Kategorie: 20+

1. Samek Jakub 0:53:42 0:52:23 0:49:23 2:31:28
2. ...

Data ke zpracování jsou uložena v souboru: triatlon_prubeh.csv

Příklad 2 – zpracování výsledků maturitní zkoušky

Výsledky maturitní zkoušky poskytuje agentura CERMAT ve formě XML souboru. Napište program (skript), který přečte tento XML soubor a vypíše výsledky maturitní zkoušky u každého studenta.

Maturitní zkouška je rozdělena na část společnou (tzv. státní maturita) a část profilovou (školní maturita). V XML souboru jsou tyto části definovány tagy `<spolecna_cast>` a `<profilova_cast>`. Osahem každého z těchto dvou tagů jsou části `<zkouska>`, kde je jméno předmětu v tagu `<predmet>` a známka ze zkoušky v tagu `<znamka>`. Celkové hodnocení studenta je obsaženo v tagu `<celkove_hodnoceni_text>`.

Vytvořte výstupní sestavu přibližně v tomto tvaru:

Třída: sexta A

Jméno studenta: Pavel Novák

celkové hodnocení: prospěl

Český jazyk: 2

Anglický jazyk: 1

Dějepis: 2
Zeměpis 2

Jméno studenta: Pavel Novák
celkové hodnocení: prospěl

Český jazyk: 2
Anglický jazyk: 1
Dějepis: 2
Zeměpis 2

...

Třída: sexta B

....

Příklad 3 – výpis seznamu třídy absolventů školy

Vytvořte program (skript), který bude pracovat s databází absolventů na serveru MySQL. Program bude vyhledávat konkrétního absolventa podle příjmení a případně podle jména. Pokud bude absolvent v databázi nalezen, tak skript vypíše celou třídu, do které absolvent patřil, včetně jména třídního učitele. Program je možné vytvořit jako konzolovou aplikaci (např. v jazyce Python), případně jako webovou aplikaci (např. v jazyce PHP).

Databázový server: proxy.gybon (192.168.1.9)
login: skolnik
heslo: bohous