

Zadání soutěžních úloh Kategorie kancelářské aplikace

Soutěž v programování – 30. ročník
Celostátní kolo 2015/2016

Letos probíhal první ročník korespondenčního semináře z informatiky KOSIN pro žáky základních škol. Celkem žáci řešili 8 úloh, za každou úlohu bylo možné získat maximálně 6 bodů. Úspěšnými řešiteli se stali všichni, kdo získali alespoň 50 % z celkových bodů. Všichni účastníci, kteří získali alespoň 2/3 z celkových bodů a neměli žádnou úlohu hodnocenu 0 body, budou pozváni na letní soustředění v červenci 2016. K dispozici máte výsledkovou listinu s bodovým hodnocením, seznam účastníků s kontaktními údaji a informace ze života významných informatiků, kterým se bude soustředění také věnovat. Potřebná data naleznete na odkazu <https://soutez.github.io/office/office.zip>
Všechny vytvořené soubory uložte na disk D: do složky, jejíž jméno bude vaše startovní číslo.

Tabulkový procesor

Otevřete soubor kosin-2016.xls. Začněte na listu body.

- Pomocí vzorců vyplňte 4 sloupce vpravo, tj. sloupce *celkem*, *pořadí*, *úspěšný* a *postup*.
 1. sloupec bude obsahovat celkový počet bodů účastníků.
 2. sloupec bude obsahovat výsledné pořadí účastníků.
 3. sloupec bude obsahovat informaci ano/ne, zda byl účastník úspěšným řešitelem nebo ne.
 4. sloupec bude u účastníků zvaných na letní soustředění obsahovat poznámku „postupuje“, u ostatních účastníků žádný text uveden nebude.
- Tabulku libovolně upravte, zvýrazněte záhlaví, doplňte ohraničení buněk.
- Tabulku seřaďte podle počtu dosažených bodů celkem sestupně.
- Zajistěte, aby do sloupců s bodováním bylo možné vložit pouze správné odpovídající hodnoty, tj. čísla od 0 do 6. Půlené body se neudělují.
- Pomocí podmíněného formátování zvýrazněte žlutou barvou výplně účastníky s křestním jménem Jan nebo Jana.
- Pod tabulku vložte funkce pro výpočet
 - součtů dosažených bodů
 - průměrů dosažených bodů
 - počtu všech řešitelů
 - počtu úspěšných řešitelů
 - počtu účastníků postupujících na letní soustředění
- Vytvořte sloupcový graf porovnávací průměrné hodnocení jednotlivých úloh.

Pokračujte na listu kontakty.

- Ze souboru **kontakty.txt** importujte kontakty žáků. Pokud se vám tento import nepodaří, vložte sem obsah souboru **kontakty2.xls**.
- Z údajů vytvořte tabulku, jednoduše libovolně orámuje. Datum narození převedte na dlouhý tvar, tj. bude obsahovat název měsíců slovně a nezkrácený rok.
- Pomocí vzorců nebo funkcí vložte informace do nového sloupce *věk*. Jedná se o věk účastníků k dnešnímu dni, který pomocí funkce zaokrouhlete dolů na celé roky.

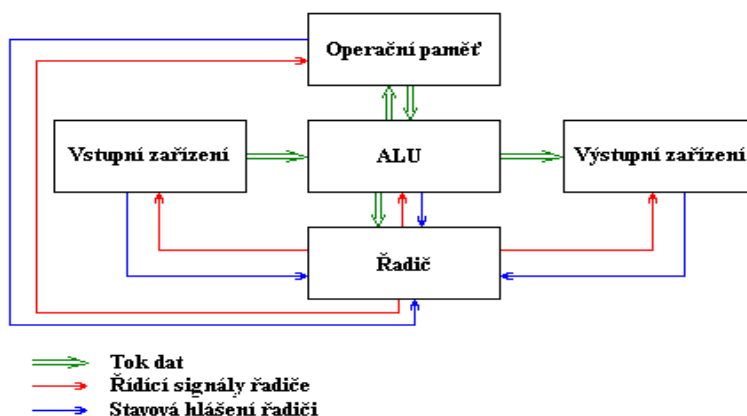
11. Pomocí vzorců nebo funkcí vložte informace do nového sloupce *narozeniny v červenci*. Jedná se o informaci typu ano/ne o tom, zda se řešitel narodil v červenci nebo ne. Červencoví oslavenci totiž na soustředění dostanou malý dárek a pro všechny bude dort.
12. Do nového sloupce doplňte pomocí vzorce nebo funkce informaci o postupu na soustředění (ze sloupce *postup*), s využitím údajů na listu **body**. (Vyhledat je můžete podle příjmení žáků.)
13. Pomocí podmíněného formátování zvýrazněte zelenou barvou výplně buňky účastníky soustředění, kteří mají narozeniny v červenci a současně postupují na soustředění.
14. Do nového sloupce sestavte zkratky soutěžících. Budou je tvořit první dvě písmena ze jména a první tři písmena z příjmení (např. Marek Tesařík: MATES). Zobrazte je pomocí velkých písmen.
15. Zjistěte pomocí funkcí, zda mají někteří dva žáci narozeniny ve stejný den. Můžete použít pomocné buňky, sloupce a zvolit jakýkoliv postup. Pokud ano, vepište (pomocí funkce) do buňky pod sloupec s daty narození text „narozeniny ve stejný den“.

Vložte nový list a pojmenujte jej kosin.

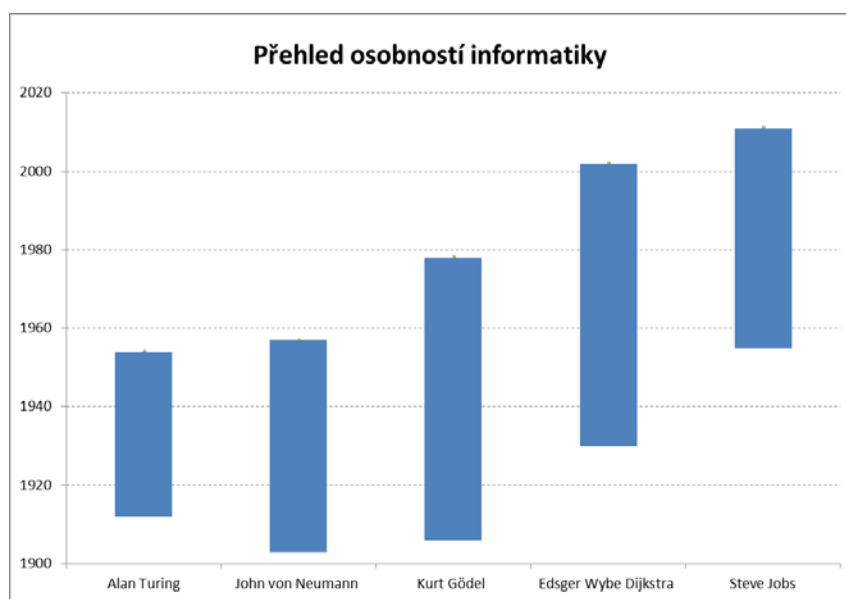
16. Zkopírujte na něj seznam postupujících žáků a tří náhradníků s nejvyšším počtem bodů, kteří nesplnili kritérium pro postup. Zajistěte ale, aby se v buňkách objevovaly pouze hodnoty, nikoli vzorce. Odstraňte sloupce *pořadí* a *úspěšný*. Tento seznam uložte ve formátu PDF pod názvem **startovní číslo_kosin-soustredeni-2016**. Celý sešit uložte jako **startovní číslo_kosin-2016**.

Textový procesor

17. Vložte do nového dokumentu přehledy života a díla pěti významných informatiků, kterým se bude seminář také věnovat. Najdete je uložené v jednotlivých souborech ve složce **Office**. Zformátujte je podle následujícího popisu a předlohy, která přibližuje zpracování textu o jedné osobnosti (*předloha vložena na konci zadání*).
18. Informace o jednotlivých osobnostech budou vždy začínat na nové stránce, nadpisem bude jméno a příjmení. K jednotlivým textům vložte obrázky informatiků. Zajistěte, aby byly všechny zobrazeny jako černobílé, o šířce 4,3 cm, na pozici nahoře pod nadpisem, a byly obtékány textem. Pod obrázek vložte popis obrázku, který bude obsahovat číslo obrázku a jméno osobnosti. Za závěr celého dokumentu vygenerujte seznam obrázků.
19. Na konci jednotlivých textů bude zdroj informací, zapsaný podle pravidel pro tvorbu citace a bude obsahovat funkční internetový odkaz. Můžete využít generátor citací na Internetu.
20. Pro běžný text odstavce vytvořte styl *info*: font Calibri (nebo jiný bezpatkový font), velikost 12, zarovnání do bloku, řádkování 1,2. Mezera za odstavcem 10 bodů, před odstavcem 0 bodů. Použijte na běžné odstavce v dokumentu. Nadpisy zformátujte podle vlastní úvahy.
21. Nastavte okraje stránky: levý, pravý: 2,5 cm; horní 2 cm; dolní 3 cm.
22. Pomocí prostředků editoru vytvořte na vhodném místě v textu von Neumannovo schéma.



23. Do životopisu Kurta Gödela vložte k větě „Neměla žádné vědecké zájmy, ale svého nevšedního partnera uctívala a ochraňovala.“ poznámku pod čarou. Najdete ji v souboru *poznamka.txt*.
24. Podle vzoru (*tabulka vložena na konci zadání*) zformátujte přehledovou tabulku života Edsgera Dijkstry.
25. Vytvořte titulní stranu podle svých představ, použijte některou z šablon. Bude obsahovat také vaše jméno, datum vypracování dokumentu a počet znaků v textu. Do dokumentu přidejte další stránku (bude to druhá strana dokumentu) a vložte na ni automatický obsah.
26. Stránky v zápatí očísľujte. Titulní stranu a stránku s obsahem ponechejte bez očíslování.
27. Do záhlaví stránek vložte jméno osobnosti. Tedy v záhlaví bude vždy jméno osobnosti, o níž se na stránce píše.
28. V celém dokumentu zajistěte skrytí označení neznámých slov (pod slovy se nebudou zobrazovat červené nebo zelené vlnovky).
29. Zajistěte také, aby jednopísmenné předložky a spojky nezůstávaly na koncích řádků.
30. Vytvořte přehledový graf života pěti osobností podle vzoru a vložte ho na samostatnou stránku v dokumentu. Nadpis na stránce bude: Životopisná data.



Soubor uložte pod názvem **startovní číslo_vyznamne-osobnosti**.

31. Vytvořte pro sebe diplom za účast na korespondenčním semináři KOSIN. Zvolte formát A4, orientace je libovolná. Bude obsahovat nadpis, klipart nebo jiný grafický prvek a další údaje, které obvykle diplom obsahuje. Vložte také razítko semináře, naleznete v souboru *razitko.jpg*. Doplňte podpisem organizátora *Ing. Jana Blatného*, který si vytvoříte sami. Diplom uložte pod jménem **startovní číslo_diplom-sablona**.
32. Pomocí hromadné korespondence vytvořte z předchozího souboru diplomy pro všechny účastníky semináře. Budou obsahovat jméno, příjmení a datum narození účastníků. Využijte údaje ze souboru **kosin-2016.xls**. Sloučený dokument uložte ve formátu **PDF** pod jménem **startovní číslo_diplom-kosin**.

Vzor pro úkol 17. Vzor zpracování textu jedné osobnosti.

Alan Turing

Alan Turing



Obrázek 1 Alan Turing

Dětství Alana Mathisona Turinga nebylo snadné. Rodiče záhy se po jeho narození v roce 1912 vrátili z Anglie do Indie (kde se předtím poznali), ale svého syna zanechali v péči chův a přátel v Londýně. Že by Alan v dětství vykazoval známky geniality, na to si nikdo z pamětníků nevzpomíná. Byl průměrným žákem. Jediné, co poutalo jeho zájem, byly šachy. Později se mu jistá snaživost nedá upřít, o čemž svědčí příhoda z jeho 14 let, kdy se dostal na střední školu v Sherborne. Protože v den, kdy tam měl nastoupit, se konala generální stávka dopravců, rozhodl se, že do školy pojedje ze Southamptonu na kole. Na tom by nebylo nic zvláštního, kdyby vzdálenost nečinila 100 km. O jeho výkonu se pak psalo i v místních novinách.

Škola v Sherborne mladého Turinga zklamala. Byl neohrabaný a často se stával terčem posměchu. Jediné, co ho zajímalo, byly přírodní vědy. Na škole se ovšem seznámil s Christopherem Morcomem, s nímž uzavřel přátelství. Společně diskutovali o vědeckých novinkách a prováděli vlastní pokusy. Když v roce 1930 Morcom zemřel, byla to pro Turinga rána, z níž se těžko vzpamatoval. Po ztrátě přítele se rozhodl plně věnovat vědě.

Vzor pro úkol 24. Přehledová tabulka života Edsgera Dijkstry.



Rok	Událost
1942	Gymnázium Erasminium
1945	Studium na University of Leiden , Nizozemí; obor obecná fyzika
1951	Letní škola (Cambridge University); obor programování elektronických počítačových zařízení
1952	Zaměstnán na poloviční úvazek v Mathematical Centre v Amsterdamu
1956	Vysokoškolský titul PhD v oblasti obecná fyzika, Leiden, Nizozemí
1957	Vstup do manželství
1959	Vysokoškolský titul PhD na Univerzitě v Amsterdamu
1959	Dijkstra vynalézá algoritmus pro nalezení nejkratší cesty v grafu
1960	Dijkstra kritizuje použití příkazu GO TO
1962	Navržen do křesla na Eindhoven University (zástupce informatiky)
1973	Přijímá práci ve výzkumu pro Burroughs Corporation , USA
1984	Navrženo do předsednictví v Schlumberger Centennial na Univerzitě v Texasu , Austin
1999	Titul profesor Emeritus
2000	Odchod do důchodu
2002	Návrat do Nizozemí
2002	6. srpna umírá na rakovinu