

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.

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

Pokračujte na listu kontakty.

8. Ze souboru **kontakty.txt** importujte kontakty žáků. Pokud se vám tento import nepodaří, vložte sem obsah souboru **kontakty2.xls**.
9. Z údajů vytvořte tabulku, jednoduše libovolně orámuje. Datum narození převed'te na dlouhý tvar, tj. bude obsahovat název měsíců slovně a nezkrácený rok.
10. 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.

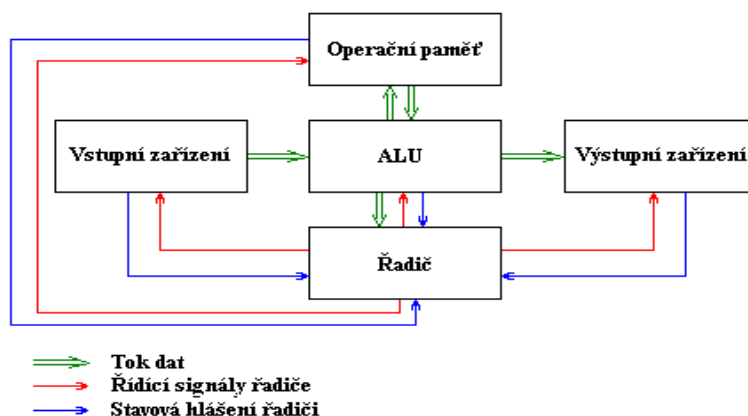
11. Pomocí vzorců nebo funkcí vložte informace do nového sloupce *narozeniny v červenci*. Jedná se o informaci typu ano/ne o tom, zda se řešitel narodil v červenci nebo ne. Červencoví oslavenci totiž na soustředění dostanou malý dárek a pro všechny bude dort.
12. Do nového sloupce doplňte pomocí vzorce 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.

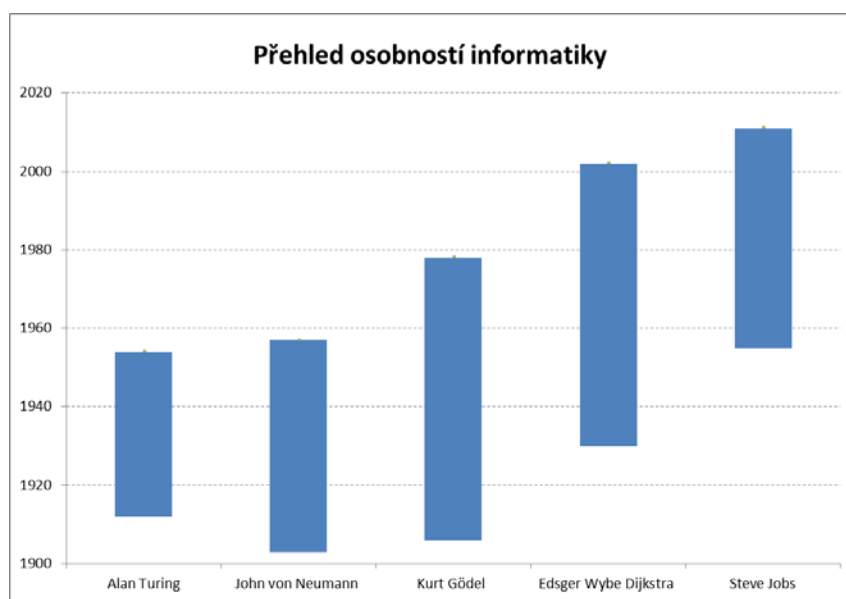
16. Zkopírujte na něj seznam postupujících žáků a tří náhradníků s nejvyšším počtem bodů, kteří nesplnili kritérium pro postup. Zajistěte ale, aby se v buňkách objevovaly pouze hodnoty, nikoli vzorce. Odstraňte sloupce *pořadí* a *úspěšný*. Tento seznam uložte ve formátu PDF pod názvem **startovní číslo_kosin-soustredeni-2016**. 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 popisek 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 ponechte 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 pojede 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 <u>Erasminium</u>
1945	Studium na <u>University of Leiden</u> , 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 <u>Universitě v Amsterdamu</u>
1959	Dijkstra vynalézá algoritmus pro nalezení nejkratší cesty v grafu
1960	Dijkstra kritizuje použití příkazu GO TO
1962	Navržen do křesla na <u>Eindhoven University</u> (zástupce informatiky)
1973	Přijímá práci ve výzkumu pro <u>Burroughs Corporation</u> , USA
1984	Navrženo do předsednictví v <u>Schlumberger Centennial</u> na <u>Universitě v Texasu</u> , Austin
1999	Titul profesor <u>Emiritus</u>
2000	Odchod do důchodu
2002	Návrat do Nizozemí
2002	6. srpna umírá na rakovinu