

Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

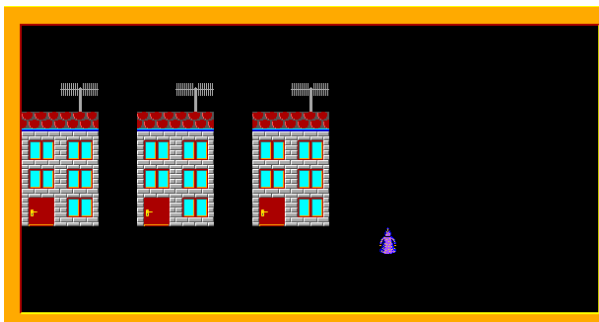
Úloha 1 – Sídliště

Počet bodů: 30 b

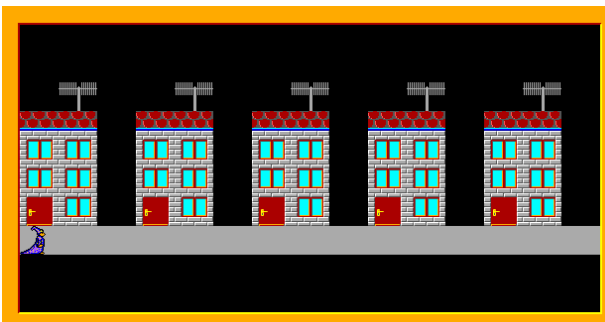
- a) Baltík se rozhodl postavit si nové sídliště. Připravil si veškerý materiál (předmět č. 4 – dveře, předmět č. 3 – okno, předmět č. 5 – střecha a předmět č. 56 – anténa) a pustil se do práce. Každých 0,5 sekund postavil najednou celý panelák tak jako je to na obrázku (obrázek č. 1). Potom ještě postavil k panelákům cestu (předmět č. 142). Na závěr stojí Baltík otočený na východ, dívá se na svoje sídliště a čeká na stisk klávesy anebo tlačítka myši (obrázek č. 2).

10 bodů

Obrázek č. 1



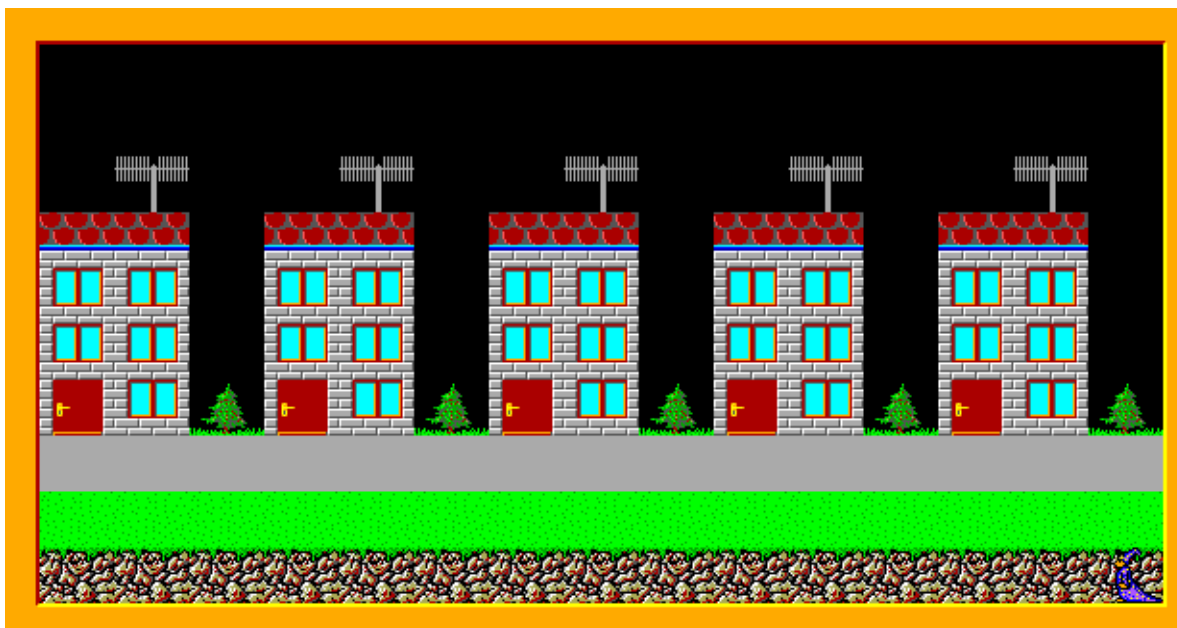
Obrázek č. 2



- b) Sídliště bylo velmi smutné a šedivé. Proto se Baltík rozhodl vysadit ke každému paneláku stromy. Baltík se rychlostí 5 prochází po cestě a mezi paneláky sází stromy (předmět č. 12). Při sázení používá čarování a tak je vidět obláček. Pod cestou vysadí ještě trávník (předmět č. 1122) a kamenný chodník (předmět č. 2139). Při sázení trávy a tvorby kamenného chodníku už obláček není vidět. Po skončení stojí Baltík v pravém dolním rohu, je otočený na západ a přemýšlí jak ještě zkrášlit svoje sídliště. Čeká na stisk klávesy anebo tlačítka myši (obrázek č. 3).

10 bodů

Obrázek č. 3



Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

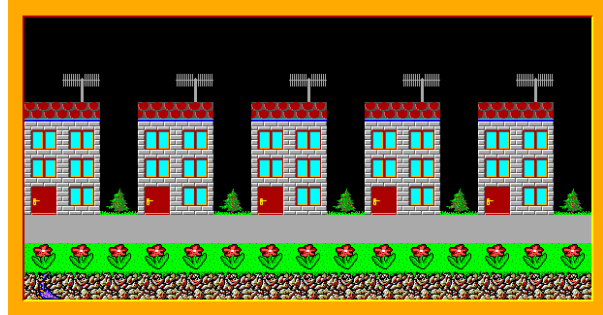
- c) „Chybí tu květiny!“ – pomyslel si Baltík. Začal čarovat červené květiny (předmět č. 1109), které hned vyrostly (předměty č. 1124, 1139). Vždy, když vyčaroval květinu, bylo vidět obláček a při růstu již ne. Takto vyčaroval Baltík celý záhon červených květin. (obrázek č. 4 a 5). Baltík stojí tak jak skončil a čeká na stisk klávesy anebo tlačítka myši.

10 bodů

Obrázek č. 4



Obrázek č. 5



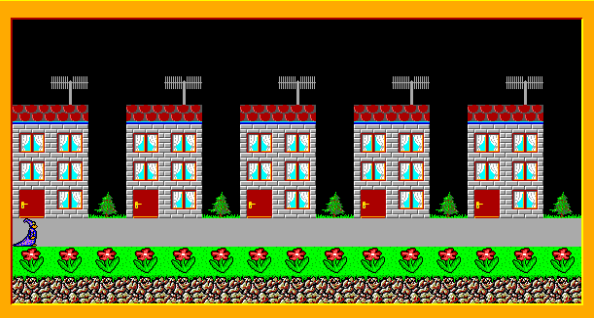
- d) Baltík přeskočil svůj záhon na cestu, aby nepoškodil květiny a prošel se po cestě. Cestou si uvědomil, že v panelácích ještě něco chybí. Jsou to záclonky. Proto se rozhodl, že v každém domě osobně pověsí záclony (předmět č. 90). Postupně vešel do každého paneláku a pověsil záclonky. Když vyšel z paneláku, zavřel za sebou dveře a šel dál. Na závěr stojí Baltík otočený na východ a dívá se na svoje sídliště. Program končí po stisku klávesy anebo tlačítka myši. (obrázek č. 6 a 7).

10 bodů

Obrázek č. 6



Obrázek č. 7



Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

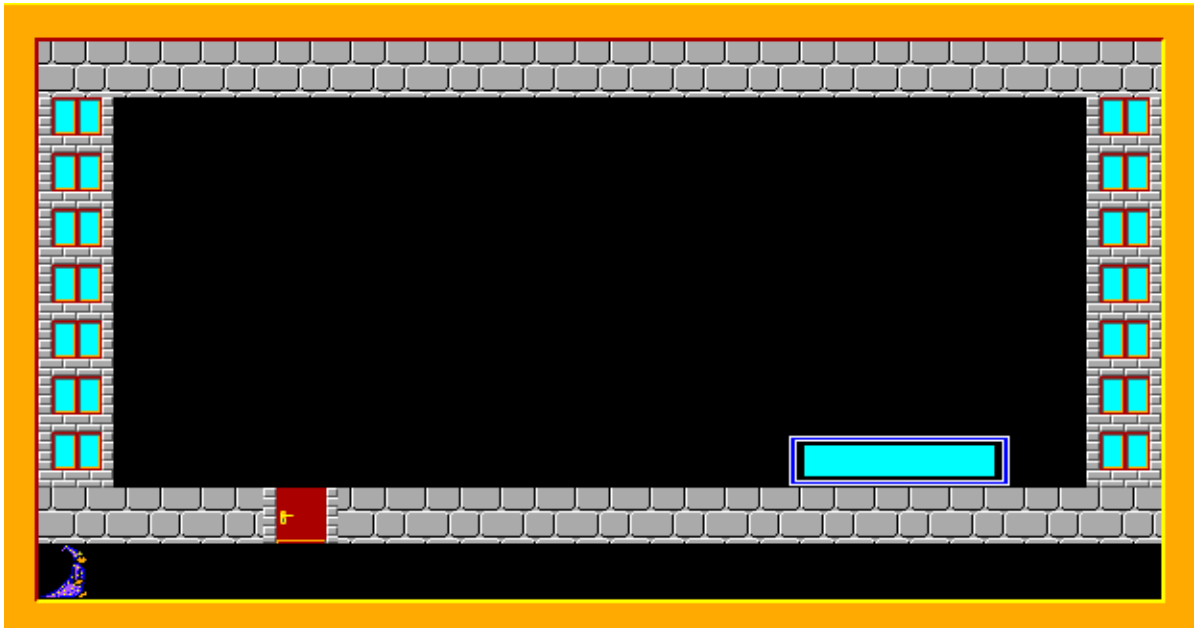
Úloha 2 – Baltík učitelem

Počet bodů: 70 b

- a) Baltík je dnes učitelem přírodovědy v 2. ročníku. Na scéně se objeví jeho třída vytvořená z předmětů – předmět č. 3 – okno, předmět č. 2143 – zídka, předmět č. 4 – dveře a katedru tvoří předměty č. 1043, 1044 a 1045 (obrázek č. 8). Baltík je v levém dolním rohu a čeká na zvonění (stisk klávesy V – vyučování).

5 bodů

Obrázek č. 8

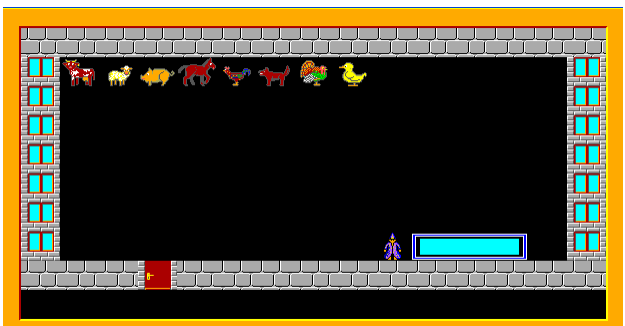


- b) Po stisknutí klávesy V (vyučování) přijde Baltík učitel ke dveřím, otevře je a vejde do třídy. Přejde ke katedře a otočí se k nám (na jih). Na tabuli se objeví název předmětu „PŘÍRODOVĚDA“ (předměty z banky č. 2) a v levém dolním rohu téma hodiny „Domácí zvířata“ (předměty z banky č. 7) obrázek č. 9. Po 1 sekundě se na tabuli objeví domácí zvířata podle obrázku (předměty z banky č. 12.), obrázek č. 10.

Obrázek č. 9



Obrázek č. 10



Vyučovací hodina probíhá takto: pokud klikneme na zvířátko, to přejde na pozici X,Y=2,4 a vedle něho se zobrazí jeho název (předměty písmen z banky č. 7) – obrázek č. 11. Takto probíhá 1. část hodiny, dokud neklikneme na Baltíka učitele.

25 bodů

Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

Obrázek č. 11



- c) Po kliknutí na Baltíka učitele se opět objeví v pravém horním rohu zvířátka stejně jako v úloze b). Tentokrát však po kliknutí na zvířátko, které se znovu přesune na pozici X,Y=2,4 se vedle něho zobrazí základní údaje: samec, samice, mládě, potrava, užitek – Arial, bílá, velikost 10 (obrázek č. 12). Nad zvířátkem se zobrazí jeho pojmenování – Arial, azurová, velikost 14, tučné, velká písmena. Tato část hodiny probíhá, dokud neklikneme na Baltíka učitele.

20 bodů

Obrázek č. 12

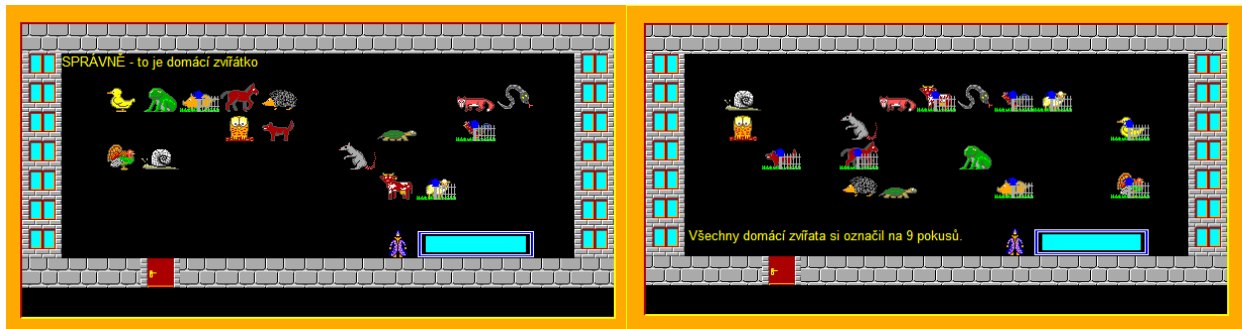


Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

- d) Po kliknutí na Baltíka učitele se v prostoru tabule (2 – 12 sloupec a 2 – 5 řádek) zobrazí na náhodných místech 16 zvířat – 8 domácích, která byla v zadání a) a b) a 8 jiných zvířat z banky č. 12. Úlohou žáka je klikat na domácí zvířátka levým tlačítkem myši. Po kliknutí na domácí zvířátko, se na něm zobrazí plot – předmět č. 51 a v levém horním rohu nápis – „SPRÁVNĚ, to je domácí zvířátko.“ – Arial, velikost 10, žluté. Nápis je zobrazený nejdéle 1 sekundu. Jakmile žák klikne na jiné (ne domácí zvířátko), v levém horním rohu se zobrazí nápis – „HLEDEJ DÁL, to není domácí zvířátko“ – obrázek č. 13. Každé kliknutí na zvířátko Baltík počítá. Když je za plotem všech 8 domácích zvířat, v levém horním rohu se zobrazí hodnocení: „Všechna domácí zvířátka si označil na pokusů“. Když se žákovi podaří označit všech 8 domácích zvířat na 8 pokusů, zobrazí se hodnocení „SUPER, všechna domácí zvířátka si označil bez chyby.“ Nápis hodnocení jsou napsány Arialem, velikost 10, žluté.

20 bodů



Obrázek č. 13



Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

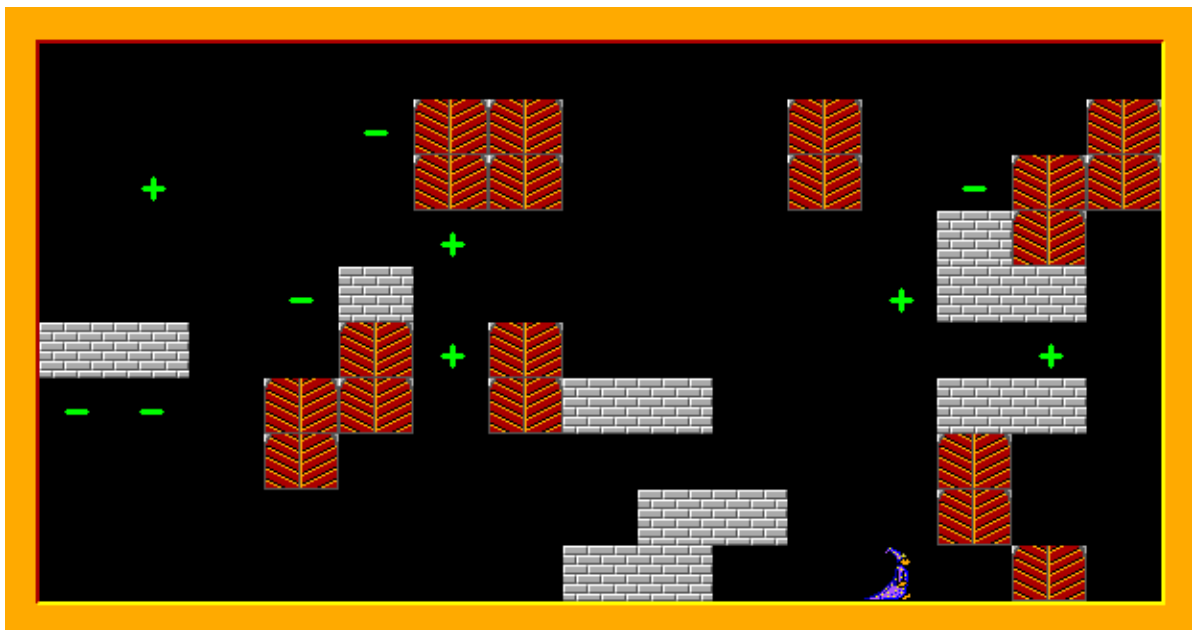
Úloha 3 – Matematické bludiště

Počet bodů: 65 b

- a) Na začátku se zobrazí náhodně vytvořené bludiště z 20 panelů takto: 10 vodorovných panelů z dvou předmětů č. 2 () a 10 svislých panelů z dvou předmětů č. 104 (). Panely se zobrazí na náhodných pozicích, přičemž nezáleží na tom, jak se některé překrývají (obrázek č. 15). Řádek č. 0 zůstává volný na výpis příkladů. V bludišti se zobrazí 5 matematických znamének „+“ – předmět č. 6133 a 5 matematických znamének „-“ – předmět č. 6072. Matematická znaménka se zobrazí jen na prázdném políčku. Baltík se zobrazí na náhodné pozici prázdného políčka, otočený na náhodně vybranou světovou stranu.

20 bodů

Obrázek č. 15

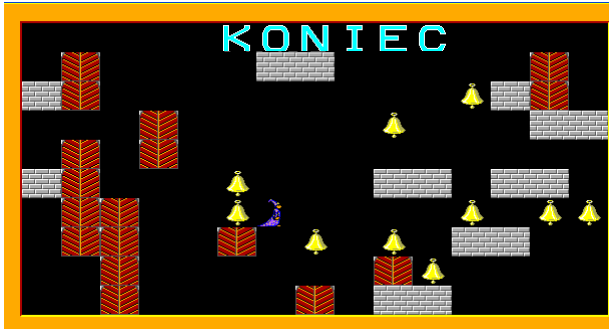


- b) Baltík se v matematickém bludišti pohybuje pomocí kurzorových kláves. Po stlačení kurzorové klávesy se otočí tím směrem a udělá krok, přičemž nesmí jít přes zeď. Když se nachází na pozici matematického znaménka, zobrazí se v levém horním rohu náhodný příklad do 20 na dané znaménko – Arial, tučné, velikost 16, barva – reflexní zelená. Program kontroluje správnost výběru příkladu – při sčítání nesmí výsledek překročit číslo 20 a při odčítání nesmí být výsledkem záporné číslo. Výsledek zadáváme z klávesnice. Okénko pro vstup z klávesnice má velikost 3 znaky, je na černé, zadávaný text – barva reflexní zelená. Pokud je výsledek správný, znaménko se změní na zvoneček – předmět č. 14. Pokud je výsledek nesprávný, zobrazí se nový příklad. Když je v bludišti 10 zvonečků, znamená to, že je správně vypočítaných 10 příkladů, ve středu nultého řádku se zobrazí text – KONEC, předměty z banky č. 2 (obrázek č. 17).

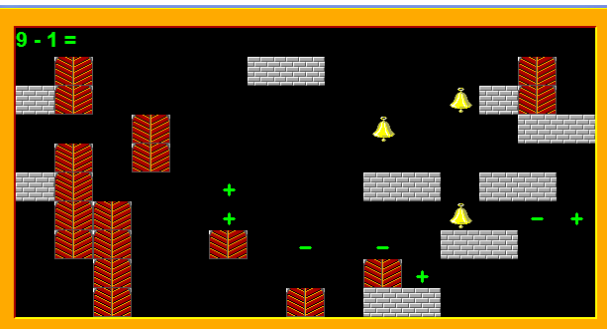
25 bodů

Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

Obrázek č. 17



Obrázek č. 16



c) Po stisknutí libovolné klávesy se zobrazí znovu náhodné matematické bludiště stejně jako v úloze a) rozšířené o 5 znamének násobení „x“ – předmět č. 6134 a 5 znamének dělení „:“ – předmět č. 6074. Celkem bude v matematickém bludišti 20 matematických znamének. Podobně jako v zadání a) budou příklady zadávané náhodně a stejným fontem. Program kontroluje správnost zadání příkladu:

- Sčítání do 100 – výsledek nepřesáhne číslo 100
- Odčítání do 100 – výsledek nesmí být záporné číslo
- Násobení násobkem do 10 – výsledek nepřesáhne číslo 100
- Dělení dělitelem do 10 – výsledek nesmí být desetinné číslo

Když je v bludišti 20 zvonečků, znamená to, že je vypočítaných 20 příkladů správně, ve středu nultého řádku se zobrazí text – KONEC, předměty z banky č. 2. Během celého běhu programu po stisknutí klávesy ESC program končí.

20 bodů

Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

Úloha 4 – Menu

Počet bodů: 40 b

- e) Vytvořte program ovládaný pomocí menu. Na začátku se na žluté obrazovce objeví hlavní nabídka:

ČTVEREC
KRUH
KONEC

Texty budou psány tmavě modrým písmem (vhodný font a velikost písma zvolte sami) a budou umístěny přibližně uprostřed obrazovky. Stejná pravidla budou platit i pro jednotlivé podnabídky. Všechny položky v jednotlivých nabídkách se budou vybírat kliknutím levého tlačítka myši.

Po klepnutí na položku **ČTVEREC** se objeví podnabídka:

PRÁZDNÝ
PLNÝ
ZPĚT

Po klepnutí na položku **KRUH** se objeví podnabídka:

VELKÝ
MALÝ
ZPĚT

V této části musí fungovat příkazy **ZPĚT**, které vrátí uživatele do nadřazené nabídky a příkazy hlavní nabídky (**KONEC** znamená ukončení programu).

Poznámka: výběry příkazů z menu musí samozřejmě fungovat i opakovaně, ne jen jednou.

20 bodů

- f) Po vybrání položky **ČTVEREC** v hlavní nabídce:
- po klepnutí na **PRÁZDNÝ** se celá obrazovka smaže, obarví na bílo a přibližně uprostřed obrazovky se nakreslí nevyplněný fialový čtverec o vnější délce strany 200 bodů a tloušťce čáry 5 bodů.
 - po klepnutí na **PLNÝ** se celá obrazovka smaže, obarví na bílo a přibližně uprostřed obrazovky se nakreslí vyplněný okrový čtverec o délce strany 150 bodů.

V obou případech po stisknutí libovolné klávesy nakreslený čtverec zmizí a znovu se objeví podnabídka pro čtverec.

10 bodů

- g) Po vybrání položky **KRUH** v hlavní nabídce:
- po klepnutí na **VELKÝ** se celá obrazovka smaže, obarví na malinově červenou a přibližně uprostřed obrazovky se nakreslí vyplněný azurový kruh o průměru 250 bodů.
 - po klepnutí na **MALÝ** se celá obrazovka smaže, obarví na malinově červenou a přibližně uprostřed obrazovky se nakreslí vyplněný azurový kruh o průměru 100 bodů.

Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

V obou případech po stisknutí libovolné klávesy nakreslený kruh zmizí a znovu se objeví podnabídka pro kruh.

10 bodů

Školní kolo soutěže Baltík 2009, kategorie A a B

Úloha 5 – Hrátky s textem

Počet bodů: 35 b

- a) Zpracujte text zadaný do vstupního pole z klávesnice. Předpokládejte, že text bude tvořit věta, obsahující několik slov oddělených vždy jednou mezerou. Věta nebude obsahovat žádné jiné znaky kromě písmen bez diakritiky a mezer (tedy ani písmena s diakritikou ani čárky za slovy, tečku a pod). Celá věta bude mít maximálně 60 znaků včetně mezer. Tato pravidla váš program nemusí kontrolovat, ale předpokládejte, že budou dodržena při zadávání textu. Na nový řádek pod vstupní pole napište text pozpátku od posledního písmene po první.

10 bodů

- b) Na další řádek napište, kolik má zadaná věta písmen a kolik má slov.

10 bodů

- c) Na nový řádek napište text **Zadej písmeno** a vedle něj do vstupního pole načtěte jedno písmeno (bez diakritiky). Na nový řádek napište, kolikrát se toto písmeno vyskytuje v zadané větě. Velká a malá písmena nerozlišujte, počítejte je dohromady.

15 bodů