

Úloha 9 – kategorie D – do 6. 4. 2020

Tajuplná jeskyně

Maximálně 45 bodů.

Úlohu pojmenujte **9D_JmenoPrijmeni.bzip** (Jméno a příjmení bude tvoje!). Nepoužívejte diakritiku.

Na začátku programu vytvořte „hlavičku“ z komentáře, kde bude napsáno vaše jméno a příjmení, organizace, ve které se učíte Baltíka a kategorie, ve které soutěžíte.

Předtím, než začnete řešit tuto úlohu, stáhněte si scény 11 a 13 z webu soutěží na [tomto odkazu](#).

Chápeme, že zadání této úlohy se vám může v některých bodech jevit jako lehce nekonkrétní. Rozhodli jsme se proto tentokrát natočit video zachycující požadovaný výstup celého programu. Pokud se chcete podívat, jak má výstup vašeho programu vypadat (což vám doporučujeme), podívejte se na video v sekci návody.

Zobrazí se scéna 11, kterou jste si poskládali pro minulou úlohu (sousední vesnice). Tentokrát již nemusíte zobrazovat obdélník pro dialog na prvním řádku. Pokud nemáte scénu k dispozici, použijte tu, kterou jste si stáhli z webu soutěží. Bětka bude stát před dveřmi hostince (jediného domu s vlaječkou) a bude otočená na jih. Program čeká na stisk klávesy, nebo tlačítka myši.

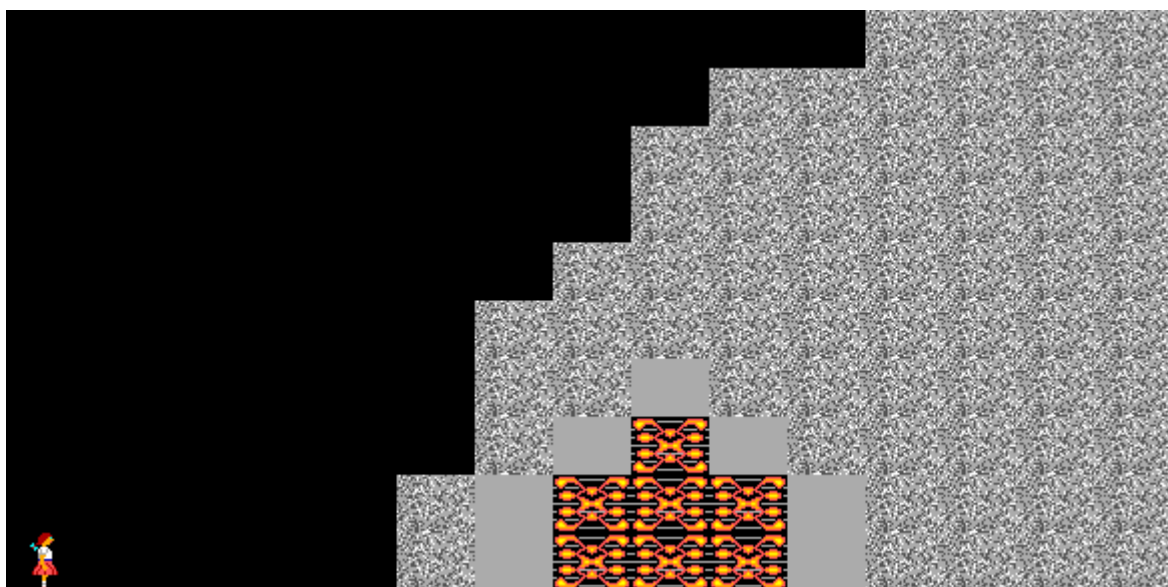
2 body



Bětko získala od čaroděje kouzelnou hůl, kterou bude moci odemknout jeskyni, ve které roste bylina, kterou potřebuje Dušan. Je čas k jeskyni vyrazit.

Bětko po cestíčkách dojde k pravému kraji obrazovky (Y souřadnice nejsou podstatné). Okamžitě se objeví scéna 13, kterou jste si stáhli z webu soutěží a která obsahuje jeskyni, ve které roste vzácná léčivá bylina. Bětko bude stát na souřadnicích [0;9], bude otočena doprava a program bude čekat na stisk klávesy nebo tlačítka myši.

2 body



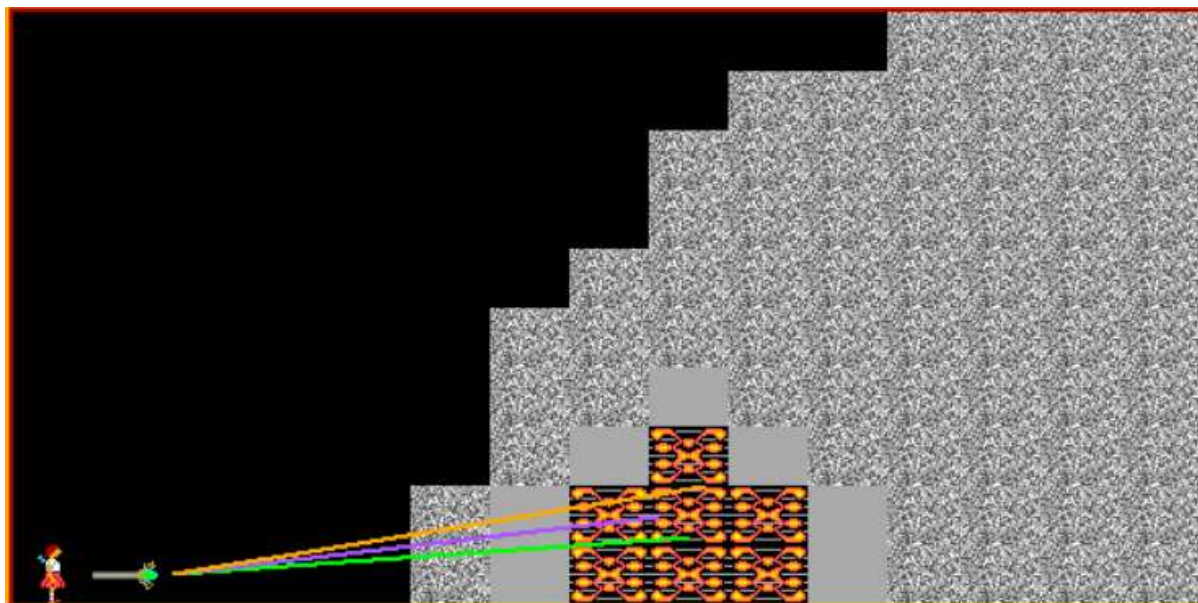
Je to přesně tak, jak říkala bába kořenářka. Jeskyně je uzamčena kouzlem, aby se nebezpečné bestie v ní žijící nedostali ven. Je čas použít kouzelnou hůl a kouzlo zrušit.

Na souřadnicích [1;9] se objeví kouzelná hůl, kterou Bětko obdržela od čaroděje. Hůl si nakreslete sami jako předmět 19004. Program počká 250 ms (nelze přeskočit stisknutím klávesy nebo tlačítka myši). (1 bod)

Následně se začnou objevovat čáry vytvořené grafickým příkazem. Čáry budou začínat na bodových souřadnicích [78;275] a končit na náhodných souřadnicích v rozmezí X: <312;351> Y: <232;261>. Barva čar bude zvolena pro každou čáru náhodně, a to v rozmezí Baltíkova barva <9;14>. Tloušťka bude také pro každou čáru náhodná, a to v rozmezí <1;3> body. Vždy se objeví takto náhodně vytvořená čára, program počká 30 ms (nelze přeskočit stisknutím klávesy nebo tlačítka myši) a následně se objeví další čára. Poté, co se tento cyklus pětkrát zopakuje, všech pět čar najednou zmizí. To se bude opakovat pořád dokola, dokud se takto postupně neobjeví 10 setů po pěti čarách (takže celkem 50 čar). (6 bodů)

Poté co takto skončí animace posledního předmětu, přehraje se přes vstup do jeskyně (3*3 předměty) animace obláčku (předměty 10142 až 10148). Mezi jednotlivými snímky animace bude prodleva 100 ms. Animace bude jeden zvětšený předmět, ne jeden předmět pro každý předmět dveří. Po ukončení animace kouzla dveře zmizí (budou nahrazeny prázdnými políčky). Předmět kouzelné hole poté zmizí a Bětko dojde na souřadnice [9;9], kde zmizí. Program čeká na stisk klávesy, nebo tlačítka myši. (7 bodů)

14 bodů



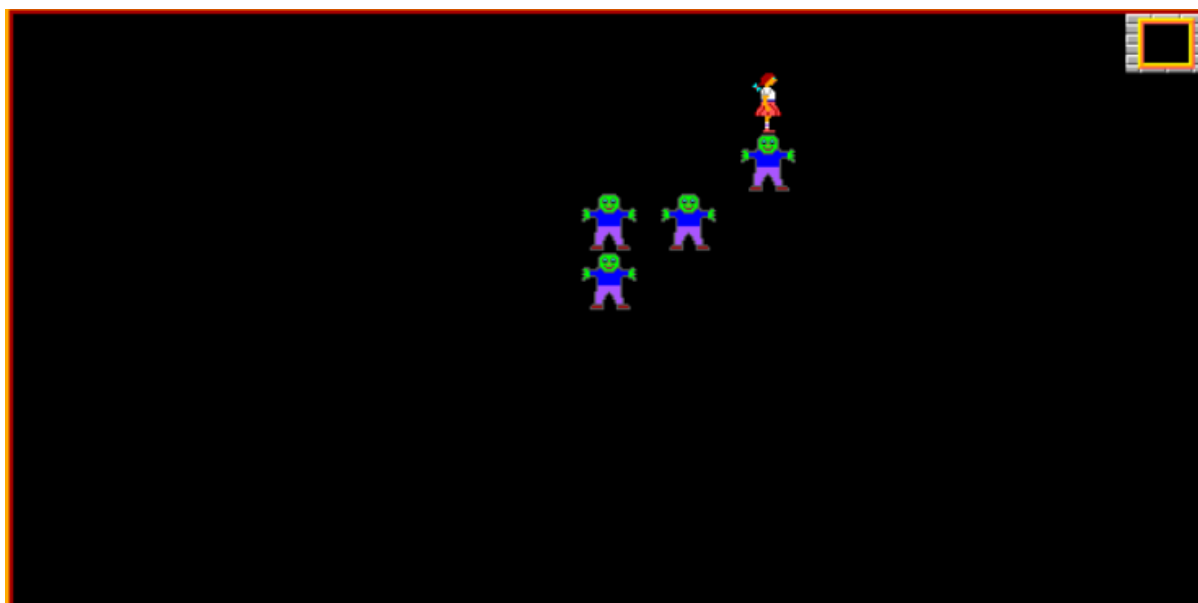
Jak Bětko postupovala dále do jeskyně a pomalu přestávala vidět světlo přicházející zvenku, zaslechla občas podivné zvuky, které rozhodně nezpůsobovala ona. Po chvíli došla do velké místnosti a uviděla, kdo je původcem oněch zvuků. Bestie. Byly tu čtyři. A bylo jasné, že se nemají zájem s Bětkou skamarádit. Bětko sice má kouzelnou hůl, ale jelikož stojí proti přesile, bude rozumnější utéct.

Objeví se prázdná obrazovka. Bětko bude stát v levém dolním rohu a bude otočena doprava. V oblasti určené políčkovými souřadnicemi [2;0] a [14;9] se náhodně objeví 4 bestie (předmět 12020), přičemž se nesmí přečarovat. V pravém horním rohu bude vyčarován předmět 8086. (3 body)

Bětku nyní můžeme ovládat kurzorovými šipkami, **přičemž bude chodit rychlostí 8**. Bestie se začnou pohybovat směrem k Bětce. Každá z bestí se najednou posune o jedno políčko směrem k Bětce podél souřadnice, ve které jsou od ní vzdáleni více. Příklad: Bětko se nachází na souřadnicích [3;5] a bestie na souřadnicích [6;4]. Bestie se posune o jedno políčko doleva na souřadnice [5;4], protože po X souřadnici je od Bětky vzdálená 3 políčka a po Y souřadnici jenom 1 políčko. Bestie se takto pohnou vždy jednou za 250 ms. Stisknutí klávesy a pohyb Bětky na ně nebude mít žádný vliv – ani zrychlující, ani zpomalující. Nemusíte se zabývat problémem, kdy se bestie mohou při pohybu navzájem přečarovat a jejich počet se tak snížit. Pokud se to ale stane, nesmí to způsobit chybu v běhu programu. (2 + 6 + 8)

Pokud se jedna z bestí dostane na políčko, na kterém stojí Bětko, tato fáze programu se spustí znovu (Bětko se přesune zpět do levého dolního rohu a vyčaruje se čtyři nové bestie na nové náhodné souřadnice, přičemž ty staré budou odstraněny). (3 body)

Pokud se Bětko dostane do pravého horního okraje obrazovky, postoupí program do další fáze. (1 bod)



Bylo to těsné, ale Bětko bestiím unikla. Nyní se dostala na konec jeskyně. A před sebou vidí i bylinku, pro kterou se vydala.

Obrazovka se smaže, Bětko se přesune na souřadnice [0;5] a na souřadnice [14;5] se vyčaruje kouzelná bylinka (předmět 19005, který si sami nakreslíte). Bylinku se pokuste nakreslit co nejhezčeji, za její grafické zpracování můžete obdržet až 3 body. Po stisknutí klávesy nebo tlačítka myši se program ukončí.

1 + 3 body



Mezi Bětkou a bylinkou již nestojí nic. Nebo snad ano? Nebylo to až podezřele jednoduché? Nu což, to se až dozvíte v příští úloze. ;-)

Technické informace

Úlohu odešlete ve formátu **.bzip**. Potřebujeme především vaši **scénu 11** a **banku 19**.

Pokud není uvedeno jinak, čarování předmětů probíhá neviditelnou rychlostí ($\Rightarrow 8$), bez obláčku a Baltík je při tom neviditelný. Při úkolech vyžadující pohyb a zobrazení Baltíka je rychlost pohybu nastavena na 7 a Baltík je viditelný, pokud není uvedeno jinak.

Není dovoleno používat scény a vlastní banky, pokud není výslovně uvedeno jinak. V této úloze můžete použít scénu 11, kterou jste si poskládali pro minulou úlohu, scénu 13, kterou jste si stáhnuli z webu soutěží a banku 19, do které jste si přikreslili kouzelnou hůl a vzácnou bylinku.