

♦ Algoritmy kolem nás



JMÉNO:

Úkol 1

Představ si, že programuješ software pro bankomat. Kroky se ti ale promíchaly. Seřaď je (1–6) tak, aby nedošlo k bezpečnostní chybě a klient dostal peníze.

- [] Pokud je PIN správný, zeptej se na částku k výběru.
- [] Zkontroluj, zda zadaný PIN odpovídá kartě.
- [] Vyzvi uživatele k zadání 4místného PIN kódu.
- [] Vrať kartu a vydej požadovanou hotovost.
- [] Přečti údaje z vložené platební karty.
- [] Zkontroluj, zda je na účtu dostatek peněz (větší nebo roven požadované částce).

Úkol 2

Níže je algoritmus pro postavu v počítačové hře, která stoupla do lávy. Zápis ale obsahuje fatální logickou chybu (bug), kvůli které hra nebude fungovat správně. Najdi ji a vysvětli proč.

1. Zjisti aktuální počet životů hráče (proměnná HP).
2. Přehraj animaci "Hráč hoří".
3. Pokud $HP = 0$, ukaž nápis "GAME OVER".
4. Odečti hráči 50 životů.
5. Vrať hráče na začátek levelu.

Kde je chyba a jak bys ji opravil/a?

.....

Úkol 3

Velký úkol je pro počítač i pro člověka často moc složitý. Programátoři ho proto musí rozdělit na menší, jednodušší části.

Tvým úkolem je navrhnout systém "Chytrý dům – ranní buzení".

Rozděl tento velký úkol na 4 menší, samostatné podprogramy, které musí dům ovládat (co všechno se musí v domě spustit nebo zkontrolovat, když zazvoní budík?)

1.
2.
3.
4.

Úkol 4

Ve Scratchi budeme používat různé typy bloků. Spoj čarou běžnou větu s tím, jak se tento princip jmenuje v programování.

Dokud má hráč více než 0 životů, nech hru běžet.	PODMÍNKA
Skóre hráče, které se na začátku nastaví na 0 a za každou minci se zvětší o 1.	CYKLUS
Když narazíš do zdi, tak se otoč o 180 stupňů, jinak jdi dál.	PROMĚNNÁ