Klasy IV - VIII

Lekcja 20

Temat lekcji: Przeszukiwanie sceny i przeszukiwanie pól wokół przedmiotu.

Podstawa programowa: EII/I-1ab,3/II-1a,2,4/III-1b,2a/IV-1,2,3,4/V-1,2

Utrwalenie celów i efektów z poprzednich lekcji

Cele:

- Przeszukiwanie pól wokół przedmiotu na scenie (zachód, północ, wschód, południe);
- Tworzenie złożonych programów.

Efekty, uczeń:

- Potrafi odnaleźć przedmiot na scenie i przeszukać pola (zachód, północ, wschód, południe) wokół przedmiotu;
- Potrafi tworzyć złożone programy.

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Zadanie

Baltie dostał od dziadka Baltazara mapę z najbliższymi wysepkami. Na jednej z nich jest umieszczony skarb. Wyspa ta na mapie jest zaznaczona symbolem:

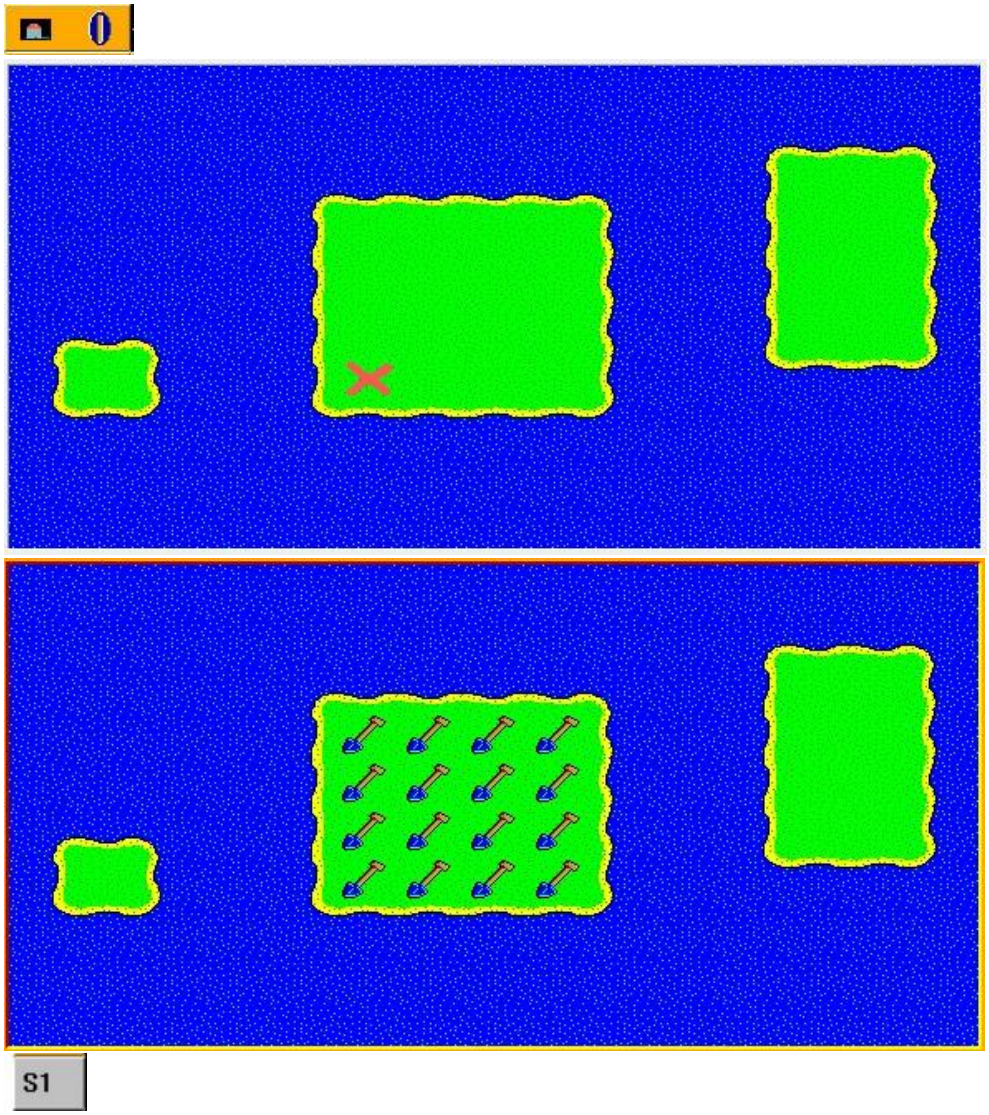
Baltie musi teraz przekopać całą wyspę, aby znaleźć ukrytą paczkę. Czarodziej postanowił, że zanim zabierze się do pracy, najpierw oznaczy sobie wszystkie miejsca, które musi przeszukać.

Wczytaj scenę 0, na której znajduje się mapa podarowana Baltiemu przez dziadka. Napisz program, który utworzy scenę 1, gdzie cały obszar wyspy, która została oznaczona pojedynczym , zostanie oznaczony znakami . Pamiętaj, że może znajdować się w dowolnym miejscu wewnątrz wyspy.

Po utworzeniu sceny umieść komentarz ‘S1’: S1

Uwaga! Serwer będzie testować Twój program z inną sceną 0 niż podana w przykładzie.

Przykład:



© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Przebieg lekcji

Planowanie pracy – uczniowie zastanawiają się nad koncepcją rozwiązania zadania, wspólnie z nauczycielem szukają rozwiązania. Przykładowa koncepcja rozwiązania zadania:

- ✓ Najpierw należy znaleźć wyspę, na której zakopany jest skarb, przeszukujemy scenę w celu znalezienia przedmiotu i wstawiamy w jego miejsce przedmiot nr 1132;
- ✓ Ponownie przeszukujemy scenę w celu znalezienia przedmiotu nr 1122;
- ✓ Po znalezieniu przedmiotu nr 1122 sprawdzamy czy sąsiaduje z nim przedmiot nr 1132, jeśli tak to w miejscu przedmiotu nr 1122 umieszczamy przedmiot nr 1132 i tak powtarzamy dopóki wszystkie pola nr 1122 zostaną na danej wyspie zastąpione przedmiotami nr 1132;

Przykładowy kod rozaiązania zadania:

Najbardziej zagnieżdżony blok poleceń (niebieskie nawiasy) był omawiany w lekcj 10 i lekcji 11.

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień

Dotyczy pętli zewnętrznej

Wszystkie wyspy musza byc prostokatami - oznaczamy lopatą wszystkie pola, ktore sasiadują z lopatą od gory, od dolu, od prawej lub od lewej. Najwieksze mozliwe wnetrzne wyspy to 8 na 13 pol - czyli jezeli X bedzie w rogu, to musimy dodatkowo 7 razy zaznaczyc lopate w pionie i 12 razy w poziomie, co daje maksymalnie 19 potrzebnych obiegow zaznaczeń, scena wypelni sie po mniej niz 19 obiegach, ale nie ma to znaczenia - liczy sie zeby program zadzialal dla najwiekszej wyspy i się poprawnie zakończył (nawet jeżeli wykona kilka obiegów bez postawienia żadnej łopaty).

© 2016 SGP Systems, Autor: Andrzej Przybycień