

**Zadanie zaliczeniowe z Programowania Obiektowego**  
**Rok 2005/2006**  
**Zbieracz, wersja 0.10**

## 1 Wstęp

Gra "Zbieracz" jest grą planszową w której gracz steruje postacią Zbieracza w celu uzyskania jak największej ilości punktów za zbieranie trofeów rozmieszczonych na planszy.

## 2 Opis gry

### 2.1 Plansza

Plansza jest podzielona na kwadraty - pola. Gracz "chodzi" po planszy Zbieraczem. W jednym ruchu gracz może przesunąć Zbieracza w prawo, w lewo, skoczyć do góry lub do góry z przesunięciem w lewo lub w prawo. Przesunięcie odbywa się pod warunkiem, że można na to pole wejść (patrz opis pól planszy) lub wejść po przepchnięciu innych obiektów, oraz że pole mieści się na planszy. Ponieważ działa grawitacja, Zbieracz, który nie ma oparcia w twardym podłożu (mur, kamień, bomba - patrz opisy dalej) spada w dół. Jeśli na dole planszy nie będzie pola, na którym można stanąć, to Zbieracz ginie w przepaści. Ale nie można przejść, ani przepchać przedmiotów, poza prawą lub lewą krawędź planszy. W niektórych sytuacjach Zbieracz porusza się inaczej (czytaj o tym dalej). Dodatkowo, Zbieracz może zrezygnować z ruchu i pozostać w miejscu.

Numery pól planszy rosną w dół i w prawo. Na ekranie widoczny jest tylko fragment planszy o określonym stałym rozmiarze, a sama plansza może być znacznie większa. Plansza powinna być "scrollowalna".

Plansza jest opisywana plikiem o formacie przedstawionym w punkcie 2.7.

### 2.2 Zbieracz

Jego celem jest zdobycie jak największej liczby punktów, otrzymywanych za zebranie pewnych trofeów. O trofeach przeczytaj w punkcie 2.4.

Zbieracz może skakać. Podczas skoku zwiedza pola znajdujące się na trasie swego lotu. Zwykły skok (do góry) powoduje zwiedzenie co najwyżej 4 pól znajdujących się bezpośrednio nad Zbieraczem (o ile można na nie wejść). Zbieracz po osiągnięciu ostatniego z tych pól (czyli co najwyżej czwartego) zaczyna spadać (zgodnie z pozostałymi regułami) - wszystko to dzieje się w jednym ruchu. Zbieracz skacze maksymalnie wysoko (zachowując wszystkie podane w tym punkcie ograniczenia). Skoki w prawo lub w lewo dodatkowo przesuwają o 2 pola horyzontalnie. Trajektoria skoku w lewo (w prawo analogicznie) jest następująca:

- zwiedź 3 pola znajdujące się bezpośrednio nad Zbieraczem (3xgóra),
- zwiedź 1 pole znajdujące się w kierunku lewo-góra od ostatniego,
- zwiedź 1 pole znajdujące się w kierunku lewo-dół od ostatniego,
- Zbieracz spada.

Jeśli pewnego pola nie można zwiedzić (np. jest tam mur), Zbieracz spada wcześniej (nie wykonując kolejnych punktów lotu, czyli natrafienie na ścianę podczas lotu w górę powoduje, że Zbieracz nie przesuwa się w bok). Zbieracz zbiera wszystkie trofea, które znajdują się na odwiedzanych polach. Skok trwa jednostkę czasu.

Każdy Zbieracz posiada licznik życia. Na początku mamy 3 życia. Jeśli Zbieracz ginie i licznik ten wynosi 0, gra kończy się. W przeciwnym przypadku zaczynamy grę z planszą ze stanem obecnym z punktu startowego i zmniejszamy licznik życia o 1.

### 2.3 Pola planszy

**Pole zwykle** Pole, na które Zbieracz może wejść, nie posiadające żadnych własności dodatkowych.

**Pole mur** Można spotkać dwa rodzaje murów: *mury nietrwale i wieczne*. Mury wieczne są to pola, na które gracz nigdy nie może wejść. Nie można ich zniszczyć wybuchem. Mury nietrwale są to pola, na które Zbieracz nie może wejść, chyba że usunie mur poprzez wybuch. Zburzenie takiego muru jest tylko czasowe - mur odrasta po 20 jednostkach czasu, niszcząc ewentualnie obiekty, które w międzyczasie znalazły się na tym polu.

**Pole z kamieniem** Kamień można przesuwając w prawo lub w lewo zgodnie z kierunkiem przesuwania (w tym przypadku pchania) Zbieracza, o ile w kierunku pchania za kamieniami znajduje się pole zwykłe. Zbieracz może przepchać dowolną liczbę kamieni. Ogólnie, zawsze jeśli pod kamieniem jest pole zwykłe to kamień spada. Kamień spada w przepaść jeśli pod nim wszystkie pola są zwykłe. Jeśli kamień spadnie na Zbieracza to Zbieracz ginie. Ale kamień może być chwilowo bezpośrednio nad Zbieraczem (np. wtedy gdy Zbieracz wejdzie na pole z trofeum, nad którym jest pole z kamieniem - taki kamień spadnie dopiero po wyjściu z pola). Kamień, który spadnie na bombę lub minę (patrz niżej) powoduje ich eksplozję, ale kamień wepchnięty nie. Dotyczy to także min ukrytych w niespodziankach (opis niżej). Kamienie (i inne przedmioty, które mogą spadać) spadają w określonej kolejności. Najpierw te, które są najniższe. A wśród tych położonych na tym samym poziomie najpierw te od lewej.

**Pole z miną** Jeżeli Zbieracz wejdzie na pole z miną lub zwiędzi je podczas skoku, mina wybuchą po 5 jednostkach czasu. W polu rażenia miny znajduje się pole, na którym mina była umieszczona oraz wszystkie pola, które miały wspólną krawędź z tym polem<sup>1</sup>. Wszystkie mury nietrwale, kamienie, miny znajdujące się w polu rażenia wybuchu ulegają zniszczeniu, a Zbieracz ginie. Podobnie trofea ulegają zniszczeniu, ale wyjątkiem jest diament (patrz 2.4), który zmienia się w szafir. Nie ulegają zniszczeniu detonatory i teleporty. W szczególności, gdy przedmiot, który ulega zniszczeniu jest ukryty w niespodziance (opis niżej), niespodzianka też przestaje istnieć. Ale uwaga, w przypadku lawinowej reakcji wybuchowej ta przemiana jest wykonywana dopiero po wszystkich wybuchach. Po 20 jednostkach czasu od wybuchu miny na polu tworzy się nowa mina. Ale tylko wtedy gdy to pole jest wolne, przy czym są dwa wyjątki od tej reguły. Jeśli na tym miejscu będzie troll to ginie, jeśli Zbieracz to uaktywnia wybuch miny po 5 jednostkach.

Miny są nieruchome i nie spadają.

**Pole z bombą** Bomba zachowuje się podobnie do miny, ale nie można na nią wejść. Bomby można przesuwając i zrzucić jak kamienie. Bomby nie odradzają się. Jeśli bomba znajdzie się w obszarze wybuchu, też wybuchą (analogicznie do miny). Jeśli bomba spadnie, to wybuchą z prawdopodobieństwem 1/2. Bomby można też zdalnie zdetonować (opis patrz dalej).

**Pole teleport** Zbieracz, który znajdzie się na tym polu, zostanie przeteleportowany na inne pole znajdujące się na planszy. Na szczęście jeden teleport może przenosić tylko w jedno miejsce. Jeżeli miejsce docelowe jest zajęte przez coś na co Zbieracz nie może wejść, to teleport nie działa. Teleporty można łączyć, ale w jednym ruchu jeden teleport może być wykorzystany tylko raz. Nie można zniszczyć teleportu. Teleport jest przeszkodą dla spadających kamieni i bomb.

**Pole końcowe** Zbieracz, który znajdzie się w tym polu wygrywa. Jeśli jest następna plansza, to przechodzi do niej (nazwa pliku z opisem następnej planszy znajduje się w pliku z definicją planszy).

**Pole z detonatorem** Wejście detonuje wszystkie bomby w promieniu 3 pól (rozumianym jako ilość kroków jaką należałoby wykonać od danego pola). Nie można zniszczyć detonatora.

**Pole z trofeum** Patrz 2.4.

**Pole niespodzianka** Tu znajduje się ukryte trofeum, mina, detonator lub teleport. Po wejściu widoczna jest wartość.

## 2.4 Trofea

Trofea pozwalają zdobywać punkty lub dają specjalne zdolności. Trofea są nieruchome i nie spadają. Zbieracz może wejść na takie pole.

**Diament** Daje 100 punktów.

---

<sup>1</sup>Czyli w promieniu 1 pola.

**Rubin** Daje 50 punktów.

**Szafir** Daje 20 punktów. Odradza się po 30 rundach. Ale tylko wtedy gdy to pole jest nadal wolne.

**Życie** Daje 1 dodatkowe życie.

**Wysoki skok** Podwaja wysokość jednego najbliższego skoku.

**Lot** Przez 20 rund nie działa grawitacja na gracza. Nie ma skoków, zamiast skoku jest ruch do góry o jedną pozycję.

## 2.5 Trolle

Trolle przeszkadzają w osiągnięciu celu. Można je zabić wybuchem lub spadającym kamieniem lub bombą. Ale Zbieracz nie może wejść na pole z trollem. Ruch trolla odbywa się po ruchu gracza (ale w tej samej jednostce czasu).

**Troll pożeracz** Porusza się w określonym kierunku w lewo lub w prawo, ale tylko po polach zwykłych. Gdy nie może przejść dalej, skacze z przesunięciem w określonym kierunku (tak jak skok Zbieracza, patrz 2.2). Gdyby jednak miał spaść w przepaść (i zabić się), nie wykonuje skoku tylko zmienia swój kierunek na przeciwny. Analogicznie gdy dojdzie do krawędzi planszy. Troll może spaść na pole znajdujące się nad polem z trofeum. Może korzystać z teleportu. Ale nie wchodzi na niespodzianki, trofea, nie powodują wybuchów min i nie potrafią pchać przedmiotów. Gdy go spotkamy (tzn. gdy Zbieracz znajdzie się na polu stykającym się krawędzią z trollem), zjada wszystkie punkty.

**Troll zabójca** Porusza się podobnie do poprzedniego. Gdy spotka Zbieracza, Zbieracz ginie.

**Troll bombowiec** Nieruchomy i niespadający, co 10 jednostek zrzuca w dół bombę, która po spadnięciu wybuchą z prawdopodobieństwem  $1/3$ . Jeśli pole, na którym powinna pojawić się tuż po wyrzuceniu bomba jest zajęte, wówczas w danej rundzie nic się nie dzieje.

## 2.6 Inne

Jedna jednostka czasu to jeden ruch - czyli jedno przesunięcie Zbieracza. Gracz widzi wszystkie pola w bieżącym oknie. Nie widzi jednak dokąd prowadzi teleport i ile jeszcze czasu pozostało do odrodzenia muru lub trofeów. Ale powinien widzieć ile czasu zostało do wybuchu miny.

Kolejność wykonywania operacji zgodnie z zachłanną zasadą: najświeższa interakcja powinna zostać obsłużona od razu zatrzymując chwilowo bieżącą operację, ale wyjątek to reakcje łańcuchowe w trakcie wybuchu, które powinny być obsłużone od razu, a dopiero po wszystkich wybuchach ewentualne spadki. Zakładamy następujące kolejności w jednostce czasu:

- spadają obiekty (kolejność zgodnie z regułą podaną w opisie pola z kamieniami); może to w trakcie wywołać dodatkową interakcję, np. wybuch, wtedy jest on obsługiwany przerywając na chwilę spadek i dopiero po nim kontynuujemy spadki;
- ruch Zbieracza (po wykonaniu mogą być znów spadki, wybuchy, w tym spowodowane detonatorem);
- ruch trolli
- zdarzenia czasowe, np. odradzanie przedmiotów, wybuch min, zrzut bomby przez bombowca.

## 2.7 Plansza - format pliku

Opis planszy jest plikiem tekstowym zawierającym informacje o rozmiarze planszy (szerokość oraz wysokość w kolejnych wierszach), rozmieszczeniu pól na planszy jako listy pól w kolejnych wierszach rozdzielane średnikami oraz pliku zawierającym planszę z kolejnym poziomem gry (nazwa pliku podana w cudzysłowach, pusta nazwa pliku w przypadku ostatniej planszy). Plik może zawierać komentarze zgodnie z przykładem.

```

# Plansza "poziom1.txt"
#
# Pola:
# ! = zbieracz (pole startowe)
# _ = pole zwykle (puste)
# M = mur (wieczny)
# S = sciana (mur nietrwaly)
# K = kamien
# B = bomba
# I = mina
# T(poziomo,pionowo) = teleport na pole o danych wspolrzecznych
# D = detonator
# N(pole) = niespodzianka zawierajaca dane pole
# E = pole koncowe
#
# Trofea:
# 1 = diament
# 2 = rubin
# 3 = szafir
# 4 = zycie
# 5 = wysoki skok
# 6 = lot
#
# Trolle:
# X = pozeracz
# Y = bombowiec
# Z = zabojca
6
10
Z;_/_/_/_;E
M;M;M;M;M;M
_/_;K;!/_/_
_/_;K;K;_N(D)
_/_;K;K;K;M
_/_;S;S;S;S
3;_/_;S;B;B;B
2;_/_;S;B;S;S
1;_/_;S;B;S;T(4,1)
M;M;M;M;M;M
"poziom2.txt"

```

### 3 Zadanie

Napisz program umożliwiający przeprowadzenie pojedynczej rozgrywki składającej się z potencjalnie kilku plansz. Program ma na początku wczytać planszę startową, potem ma ją wyświetlić i umożliwić graczowi wykonywanie poszczególnych ruchów. Interfejs powinien być graficzny (przyciski, mysz) i sensownie wygodny. Do programu należy dołączyć co najmniej dwie plansze. Jedna mała o rozmiarze min. 20x10 (szerokość x wysokość) i druga duża o rozmiarze min. 50x30.

### 4 Pytania i odpowiedzi

1. Czy bomba, która spadnie w przepaść wybuchą? **Odp. Nie.**
2. Czy przy mierzeniu zasięgu detonatora posługujemy się metryką miejską? **Odp. Tak.**

3. Czy żeby spotkać trolla trzeba zająć to samo pole co on, czy też troll stanowi przeszkodę i wystarczy odwiedzić pole sąsiednie? **Odp. Trzeba odwiedzić pole sąsiednie.**
4. Czy można przeskoczyć między blokami muru stykającymi się rogiem? Chodzi o sytuację:

```
SxS
xSx
x x
x x
```

gdzie "x" jest polem należącym do trajektorii skoku Zbieracza. **Odp. Tak.**

5. Czy bomba trolla i bomba z pola z bombą to to samo? **Odp. Tak.**
6. Czy pole z miną jest polem zwykłym? W opisie przepychania kamieni jest warunek, że przepchnąć kamień można tylko na pole zwykłe, czyli takie, które nie posiada żadnych własności dodatkowych. Z drugiej jednak strony, kawałek dalej jest mowa o rezultacie wepchnięcia kamienia na minę.

**Odp. Nie można wepchnąć kamienia na minę ale nad minę tak. Tu chodzi o taką sytuację:**

```
KKK <- pchanie jest OK nic nie wybucha
MMMMMMMM
MMMMMMMM
```

**Ale gdy Zbieracz przepchnie dostatecznie daleko (tu o 3 pola) to spadnie do pola z miną (I), co uaktywni minę. Ale z drugiej strony, nie można przepchać w takiej sytuacji:**

```
IKKK <- pchanie nie działa
MMMMMMMMMMMM
```

7. Co się stanie, gdy Zbieracz podejdzie do dwóch bomb stojących jedna na drugiej i wypchnie dolną? Czy ta górna spada mu na głowę, czy się zatrzymuje? **Odp. Analogicznie jak dla kamieni. Czyli bomba zatrzymuje się (nie spada) i dopiero gdy Zbieracz wyjdzie, to bomba spadnie o jedno pole niżej i ewentualnie wybuchnie.**
8. Zawartość pola z niespodzianką ma być widoczna po wejściu na nie. Nie bardzo wiadomo, co to znaczy - czy, jeśli niespodzianką jest teleport, zobaczymy go przed przeniesieniem Zbieracza, czy już po nim? Czy jeśli niespodzianką jest trofeum, zobaczymy je, a następnie weźmiemy - co oznaczałoby, że trofeum na chwilę ma się pojawić, by zaraz zniknąć w naszej kieszeni? Czy zawartość pola z niespodzianką pozostaje widoczna do końca, czy po pewnym czasie jest na nowo ukrywana? **Odp. Po wejściu niespodzianka, już nie jest niespodzianką, tzn. że jego zawartość zostaje widoczna do końca (o ile nie zostało np. zabrane). Jeśli jest to trofeum to znika. Jeśli szafir, to odradza się widoczne po 30 jednostkach. Chwilowe pojawianie - wedle uznania (korzyść jest taka, że będzie będzie wiadomo co było w środku).**
9. Czy gdy wybucha bomba obok niespodzianki z diamentem, to zmienia się on w szafir, ale niespodzianka pozostaje niespodzianką? **Odp. Tak, ale w niespodziance też będzie przemiana.**
10. Czy spadanie różnych rzeczy odbywa się w jednej jednostce czasu, czy krokowo, z pola na pole? **Odp. W jednostce czasu.**
11. Czy spadająca bomba zabija gracza i trolla nawet wtedy, gdy nie wybucha? **Odp. Tak.**
12. Jak dokładnie wygląda wysoki skok? **Odp. 6 do góry, 1 na ukos w górę w bok i 1 na ukos w ten sam bok i dół.**
13. Czy wepchnięcie kamienia na minę oznacza wepchnięcie go na pole znajdujące się bezpośrednio nad miną? **Odp: Tak. Patrz pyt. 6**
14. Czy gracz i trolle spadają kiedy rozpadnie się oparcie pod nimi? **Odp. Tak, ale wyjątkiem jest troll bombowiec, który jest nieruchomy (wisi w powietrzu).**

15. Mamy dwa pola jedno nad drugim. Na dolnym jest szafir, na górnym jest kamień. Przychodzi Zbieracz i zjada szafir. Kiedy wyjdzie z pola, na którym był szafir, to kamień z góry spadnie na to pole (tak mówi dokumentacja). Ale jak to się ma do tego że szafir ma się odrodzić za 30 rund? Przecież nie może się odrodzić bo leży tam kamień. **Odp. Słusznie, nie może się odrodzić - uzupełnione w v0.09**
16. Jaka jest dokładnie kolejność wykonywania ruchów? Chodzi o sytuację, w której zbieracz spadając zgodnie z grawitacją np. po skoku w bok, przelatuje przez pole z detonatorem, powodując wybuch bomb itp. I powiedzmy że ten wybuch spowodował że rozpadło się oparcie na którym stał kamień. Wtedy bezpośrednio po wybuchu mamy sytuację w której zbieracz jest w trakcie lotu w dół, a jednocześnie powstały kamienie które mają spaść zgodnie z grawitacją... i co spadnie pierwsze: zbieracz czy ten kamień? czy to jest tak że najpierw spadnie do końca zbieracz a dopiero potem zacznie działać grawitacja? i tak ogólnie: grawitacja działa od dołu do góry, od lewej do prawej, ale w tej kolejności działa na sumę zbiorów kamienie, bomby, ... + zbieracz, trolle czy jak? **Odp. Szczegóły w par. 2.6. Por. też następne pytanie.**
17. W treści jest napisane, że przedmioty spadają w określonej kolejności. Co jeśli podczas spadania nagle zmieni się sytuacja? Przykład:
- Z \_  
 \_ \_  
 D \_  
 \_ K <- górny kamień  
 \_ K  
 \_ B
- W takiej sytuacji zbieracz spadając odpala detonator i nagle kamień traci grunt pod nogami. Czy z reguły wynika, że zbieracz powinien się zatrzymać, kamień spaść i dopiero zbieracz spaść do końca? **Odp. Uzupełnione w v0.09 - par. 2.6<sup>2</sup>. Zbieracz spada i zatrzymuje się na chwilę w detonatorze. To odpala bombę, która niszczy dolny kamień (zasada zachłanna interakcji par. 2.6). Kamień górny może spadać, ale najpierw powinien być dokończony spadek Zbieracza (bo został przerwany chwilowo by obsłużyć detonację). W ramach wyjątku możemy przyjąć, że rozwiązania, które umożliwiają spadek górnego kamienia przed kontynuacją spadku Zbieracza też są akceptowalne (to byłoby zgodne z regułą spadków, bo ten kamień jest niżej).**
18. Co w przypadku lawinowej reakcji wybuchowej? Czy przedmioty spadają w trakcie, czy też najpierw wszystko wybuchuje a dopiero później spada? W jakiej kolejności wybuchają sąsiednie bomby? Czy może równocześnie? **Odp. Najpierw wszystko wybuchuje, później spada. Sąsiednie bomby wybuchają w dowolnej kolejności.**
19. O co chodzi z lawinową reakcją wybuchową i niespodziankami? Bomby ukryte w niespodziankach wybuchają na koniec? Zawartość niespodzianki, jeśli coś tam zostanie pozostaje niewidoczna? **Odp. Nie ma bomb w niespodziankach. Tak.**
20. Po śmierci Zbieracza ma on wrócić na punkt startowy, ale stan planszy ma pozostać niezmienny. Co, jeśli umieszczenie zbieracza na punkcie startowym nie jest możliwe, gdyż znajduje się tam np. kamień? **Odp. Niestety przegrywamy...**
21. Mur odrasta po pewnej liczbie jednostek czasu. Co się stanie, gdy w chwili odrosnięcia muru pole jest zajęte np. przez kamień? **Odp. Kamień zostanie zniszczony (patrz opis murów).**
22. Ruch Trolla następuje po ruchu gracza, w tej samej jednostce czasu. Czy ma to być przed czy po wystąpieniu efektu wywołanego przez ruch gracza (np. wybuch miny itp.)? **Odp. Patrz par. 2.6**
23. Czy detonatory/pola końcowe/teleporty spadają? **Nie.**
24. Czy na pole, które można odwiedzić, ale nie można go przesuwac można wsuwać obiekty lub na nie spadać? Mam na myśli na przykład wsunięcie kamienia na pole końcowe. **Tak. Ale np. troll odwiedza tylko pola zwykle**

<sup>2</sup>Przykład został nieco zmieniony w stosunku do oryginalnego pytania



25. Jeszcze jedno pytanie: jakie sa efekty odrodzenia sie szafiru? **Powstaje nowy szafir.**
26. Co sie dzieje kiedy zbieracz spadnie na trolla? Czy troll zostaje *odwiedzony* - w sensie, czy Zbieracz wpada na pole, na ktorym on stoi, czy zatrzymuje sie na polu powyzej i zostaje potraktowany jakby troll na niego wpadl?  **Odp. Zbieracz nie może znaleźć się na tym samym polu co troll. W przypadku spadku zatrzymuje się nad trollem. W niektórych przypadkach kończy się to dla Zbieracza nienajlepiej.**
27. Czy mozna zalozyc, ze Troll nie narusza stanu gry, w sensie: po ruchu Trolla nigdy nie jest potrzebne sprawdzenie, czy jakies obiekty maja spadac? Teoretycznie mogloby byc tak, ze Troll stoi (wyjsciu) pod jakimis kamieniem i po jego ruchu musialbym 'spasc' kamienie nad nim...  **Odp. Należy to sprawdzić**
28. Jak ze specyfikacji wejścia podanej w przykladzie (adres jak poprzednio) mozna sie dowiedziec czy pole jest odradzalne czy nie? **Odradzalność zgodnie z definicjami - w przykladzie tylko szafir**
29. W sprawie szafiru: co sie dzieje, jesli ma sie odrodzic tam gdzie stoi troll, lub tam gdzie lezy kamien? Rozumiem, ze jesli odradza sie na zbieraczu, to ten po prostu go zbiera, ale czy troll ginie / kamien znika, czy odwrotnie - szafir nie pojawia sie wcale? **Odrodzenie szafiru może nastąpić tylko gdy pole jest wolne**
30. Co jest na krancach planszy? Tzn. - czy efektem nakazania przesuniecie zbieracza na prawo od prawej granicy planszy jest spadniecie tegoz, czy po prostu nie da sie tego zrobic? **Nie da się tego zrobić - tzn. krańce planszy (za wyjątkiem dołu) są przeszkodą nie do pokonania**
31. Czy jeśli w ruchach 29-31 na polu szafir coś się znajduje, szafir zamienia się w nic, odradza się w 32 ruchu, czy też odradza się w 60 ruchu?  **Odp. Nigdy nie odrodzi się jeśli pole było zajęte w momencie odrodzenia**
32. Czy w celu wykonania szaty graficznej do programu zaliczeniowego, można uzyc zewnetrznych sprite'ow z gry Doom / Doom2 (zaznaczam, ze nie chodzi mi oczywiscie o kopiowanie calej szaty graficznej, a jedynie kilku elementów - postaci.  **Odp. Bez zgody autorów tych postaci - nie**
33. Co to dokładnie znaczy, że plansza ma być scrolowalna? Czy panel w którym dzieje się akcja gry ma być wyposażony w scroll bary? Czy może chodzi o to, by plansza automatycznie przesuwała się, gdy gracz odejdzie na jakąs ustaloną odległość od środka wyświetlanego własnie wycinka?  **Odp. Scrolowalność oznacza, że można przesuwać planszę tak by w okienku można było zobaczyć obszary np. takie w których nie ma Zbieracza. W szczególności scroll-bary mogą ułatwić to zadanie. To ostatnie pytanie - wg uznania**
34. Czy teleport jest przepuszczalny dla spadających kamieni, bomb itp?  **Odp. Nie**

## 5 Historia zmian

- 0.01-0.06 wersje robocze.
- 0.07 15.XI.2005 wersja publiczna
- 0.08 26.XI.2005 paragraf "Pytania i odpowiedzi", scrolowalna plansza, uaktualnienia ruchu trolla, Zbieracz może zrezygnować z ruchu.
- 0.09 1.XII.2005 Uzupełnione "Pytania i odpowiedzi", sprecyzowane odradzanie min/murów/szafirów gdy pole jest zajęte, kolejność zdarzeń/ruchów w par. 2.6.
- 0.10 12.XII.2005 Ostatnia seria pytań (od 27). Poprawiona plansza. Korekta pytania 18. Uzupełniona przepuszczalność teleportu.

## 6 Uwagi końcowe

Niniejszym zamykamy listę pytań i odpowiedzi. Dziękujemy wszystkim autorom za pytania, sugestie i zauważone nieścisłości. W przypadku dalszych wątpliwości należy zdecydować się na rozwiązanie, które (w możliwie dużym stopniu) nie stoi w sprzeczności z podanym opisem.

Autorzy zadania: P.Górecki i R.Dąbrowski