

## Karta pracy

### Temat 2.2. W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt?

Utwórz w programie Scratch projekt gry, która będzie polegała na przejściu przez labirynt. Gra powinna mieć dwa poziomy. Pamiętaj, że postać może poruszać się tylko w labiryncie. Na końcu pierwszego poziomu umieść jednokolorowy przedmiot, do którego należy dotrzeć. Na planszy drugiego etapu powinny znajdować się drzwi kończące grę. Wykorzystaj w projekcie dwie zmienne: do wskazywania aktualnego poziomu gry oraz do zliczania ruchów wykonanych przez gracza. Projekt zapisz w *Teczce ucznia* pod nazwą *labirynt*.

#### Wstawianie tła

1. Pod miniaturą tła naciśnij przycisk **Namaluj nowe tło**.
2. W edytorze przygotuj tło gry – labirynt. Powinno składać się z dwóch kolorów.
3. W miejscu wyjścia z labiryntu narysuj jednokolorowy przedmiot.
4. Kiedy tło będzie gotowe, zmień jego nazwę na *labirynt1*.
5. Usuń białe tło, klikając je prawym przyciskiem myszy i wybierając opcję **usuń**.
6. Do narysowania tła możesz również wykorzystać dowolny edytor grafiki. Ustaw w nim rozmiary obrazu: 360 px na 480 px. Aby użyć obrazu wykonanego w ten sposób, musisz zapisać go jako plik png lub jpg, a następnie wczytać do projektu, wybierając narzędzie **Wczytaj tło z pliku**.

#### Dodawanie postaci

1. Usuń duszka kota – kliknij go prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję **usuń**.
2. Korzystając z opcji **Wybierz duszka z biblioteki**, wstaw do projektu wybraną postać.
3. Dostosuj wielkość postaci do szerokości korytarzy labiryntu przyciskami **Zwiększ** i **Zmniejsz** znajdującymi się nad sceną.
4. Zmień nazwę duszka na taką, która pasuje do jego wyglądu.

#### Budowanie skryptów

1. Kliknij wstawioną postać, aby rozpocząć budowanie dla niej skryptów.
2. Pierwszy skrypt ustawi postać w punkcie początkowym i zmieni tło na *labirynt1*.  
W tym celu:
  - a. Wstaw blok z zieloną flagą określający początek gry.
  - b. Do wstawionego bloku dołącz blok **idź do x: 0 y: 0** z kategorii **Ruch** i wpisz na nim wartości *x* oraz *y*, które odczytasz z dolnej części sceny po wskazaniu wybranego miejsca kursorem myszy.
  - c. Następnie dołącz blok **zmień tło na labirynt1** z kategorii **Wygląd** i wybierz na nim *labirynt1*.
  - d. Na końcu tego skryptu umieść blok **zatrzymaj ten skrypt** z kategorii **Kontrola**.
3. Kolejne cztery skrypty będą odpowiedzialne za poruszanie postacią za pomocą klawiszy strzałek:
  - a. Wstaw blok **kiedy klawisz spacja naciśnięty** z kategorii **Zdarzenia** i z listy dostępnych klawiszy wybierz *strzałka w dół*.
  - b. Wstaw blok **ustaw kierunek na 90** z kategorii **Ruch** i z listy wybierz *(180) dół*.

- c. Następnie dołącz blok **przesuń o 10 kroków** z kategorii **Ruch**, a jako liczbę kroków wpisz na przykład 20.
- d. Dołącz blok z napisami „jeżeli” oraz „to” z kategorii **Kontrola** i umieść w nim blok **przesuń o 10 kroków** – wpisz na nim taką samą wartość jak na wcześniej wstawionym bloku „przesuń o ... kroków”, ale ze znakiem – (minus). W sześciokątnym polu umieść blok „dotyka koloru” z kategorii **Czujniki** i ustaw w nim kolor ścian labiryntu.
- e. Na końcu skryptu wstaw blok **zatrzymaj ten skrypt** z kategorii **Kontrola**.
- f. Utworzony skrypt zduplikuj trzy razy i zmodyfikuj nowe skrypty dla pozostałych klawiszy strzałek.

### Tworzenie drugiego poziomu gry

1. Kliknij na miniaturę tła i przejdź do zakładki **Tła**.
2. Kliknij prawym przyciskiem myszy w *labirynt1* i wybierz opcję **duplikuj**.
3. Zaznacz utworzone właśnie tło i przygotuj planszę do drugiego poziomu gry. Tym razem w wyjściu z labiryntu narysuj drzwi w jednolitym kolorze.
4. Drugie tło nazwij *labirynt2*.
5. Do utworzonych wcześniej skryptów do poruszania duszkiem dodaj teraz dwa bloki z napisami „jeżeli” oraz „to”:
  - a. W pierwszym z nich w sześciokątnym polu wstaw blok „dotyka koloru”, a kolor ustaw na taki, jaki ma przedmiot na końcu pierwszego poziomu gry. W środku wstaw blok **powiedz Hello!** z kategorii **Wygląd** – wpisz na nim gratulacje dla gracza, który przeszedł pierwszy poziom. Następnie dołącz blok **zmień tło na labirynt1** i ustaw *labirynt2*. Po nim wstaw blok **idź do x: 0 y: 0** z kategorii **Ruch** i wpisz wartości  $x$  i  $y$  miejsca, w którym rozpocznie się drugi etap gry.
  - b. W sześciokątnym polu drugiego bloku z napisami „jeżeli” oraz „to” wstaw blok „dotyka koloru” i wybierz kolor, jaki mają drzwi kończące grę. W środku dodaj blok **powiedz Hello!** z kategorii **Wygląd** i wpisz w nim informację o zakończeniu gry. Następnie dodaj blok **zatrzymaj wszystko** z kategorii **Kontrola** do zatrzymania wszystkich skryptów po zakończeniu gry.

### Dodanie zmiennych do programu

1. Przejdź do kategorii **Dane** i kliknij „Utwórz zmienną”. W ten sposób utwórz dwie zmienne: *Poziom\_gry* i *Liczba\_ruchów*.
2. Zmodyfikuj skrypt rozpoczynający się blokiem z zieloną flagą. Po bloku do ustawienia tła dodaj dwa bloki z napisami „ustaw” i „na”. W pierwszym ze wstawionych bloków wybierz z listy rozwijanej zmienną *Poziom\_gry* i wpisz wartość 1. W drugim bloku wybierz zmienną *Liczba\_ruchów* i wpisz w nim wartość 0.
3. Musisz jeszcze w każdym skrypcie określającym ruch postaci dodać tuż po bloku „przesuń o ... kroków” blok „zmień ... o ...” z kategorii **Dane**. Z listy rozwijanej tego bloku wybierz zmienną *Liczba\_ruchów* i wprowadź wartość 1.
4. W skryptach określających ruch postaci w bloku „jeżeli ... to ...” również dodaj blok „ustaw ... na ...” z kategorii **Dane**, który będzie przenosić do drugiego poziomu gry. We wstawionym bloku z listy rozwijanej wybierz zmienną *Poziom\_gry* i wprowadź wartość 2.