

Java és web programozás

Kovács Kristóf

Budapesti Műszaki Egyetem

2015. 04. 01.

7. Előadás

Eventek (események) segítségével tudunk kezelni olyan helyzeteket, amikor egy előre nem megmondható időpontban bekövetkező esemény (pl egérmozgatás, billentyű lenyomás) történésekor szeretnénk, hogy történjen valami a programban. Példák:

Eventek (események) segítségével tudunk kezelni olyan helyzeteket, amikor egy előre nem megmondható időpontban bekövetkező esemény (pl egérmozgatás, billentyű lenyomás) történésekor szeretnénk, hogy történjen valami a programban. Példák:

- Az Asteroids játékban lenyomtuk az egyik nyíl billentyűt, tehát szeretnénk hogy mozogjon az űrhajó.
- Egy bármilyen programban egérrel rákattintunk egy gombra.
- Egy rajzoló programban nyomva tartjuk az egeret és mozgatjuk, hogy egy görbét rajzoljunk ki.

A **KeyAdapter** osztályt fogjuk használni a billentyűzet által generált eventekre, mégpedig úgy, hogy ebből az osztályból örökölve írunk egy újat. A fontosabb metódusai:

- **keyPressed(KeyEvent)**: akkor hívódik meg, ha lenyomtuk egy gombot és a **KeyEvent** objektumban megkapja az információt a lenyomott gombról
- **keyReleased(KeyEvent)**: akkor hívódik meg, ha felengedtünk egy gombot és a **KeyEvent** objektumban megkapja az információt a felengedett gombról

A **KeyEvent** írja le, hogy melyik gombot nyomtuk le, a következő metódussal kérhetjük ezt le:

- **int getKeyCode()**: megadja a kódját a gombnak amit lenyomtunk, ez egy egész szám

A kódoknak megfelelő számot kényelmesen elérhetjük a **KeyEvent**-en keresztül. Egy pár általános gomb (ezek statikus adattagjai a **KeyEvent**-nek):

- **KeyEvent.VK_A**: az A billentyű
- **KeyEvent.VK_ESCAPE**: az ESC billentyű
- **KeyEvent.VK_LEFT**: a balra nyíl billentyű
- ...

```
class InputManager extends KeyAdapter {
    public void keyPressed(KeyEvent e) {
        int keycode = e.getKeyCode();
        switch (keycode) {
            case KeyEvent.VK_LEFT:
                // A bal nyílt lenyomtuk
            case KeyEvent.VK_UP:
                // A felfele nyílt lenyomtuk
            ...
        }
    }
}
```

A **MouseAdapter** osztályt fogjuk használni az egér által generált eventekre, hasonlóan mint a **KeyAdapter**-nél, hogy ebből az osztályból örököelve írunk egy újat. A fontosabb metódusai:

- **mousePressed(MouseEvent)**: akkor hívódik meg, ha lenyomtunk egy egérgombot és a **MouseEvent** objektumban megkapja az információt a lenyomott gombról, valamint az egér pillanatnyi helyzetéről
- **mouseReleased(MouseEvent)**: akkor hívódik meg, ha felengedtünk egy egérgombot és a **MouseEvent** objektumban megkapja az információt a felengedett gombról, valamint az egér pillanatnyi helyzetéről
- **mouseEntered(MouseEvent)**: akkor hívódik meg, ha beléptünk az objektum határába az egérrel amihez a *MouseAdapter* hozzá van rendelve
- **mouseExited(MouseEvent)**: akkor hívódik meg, ha kiléptünk az objektum határából az egérrel amihez a *MouseAdapter* hozzá van rendelve

A **MouseEvent** írja le, hogy melyik egérgombot nyomtuk le és hol tartózkodott a lenyomás pillanatában az egér, a következő metódusait fogjuk használni:

- **int getButton()**: megadja a kódját a gombnak amit lenyomtunk, ez egy egész szám
- **int getX()**: megadja az ablakon belüli x koordinátáját az egérnek az esemény pillanatában
- **int getY()**: megadja az ablakon belüli y koordinátáját az egérnek az esemény pillanatában

A kódoknak megfelelő számot kényelmesen elérhetjük a **MouseEvent**-en keresztül. Pl **MouseEvent.BUTTON1**

```
public class MouseControl extends MouseAdapter {
    public void mousePressed(MouseEvent me) {
        int x = me.getX();
        int y = me.getY();

        int button = me.getButton();

        if(button == MouseEvent.BUTTON1) {
            // Ha a bal egérgombot nyomtuk le
            // csinálunk valamit
        }
    }
}
```

Hasznos lehet tárolni a gombok helyzetét, ezalatt azt értem, hogy le vannak-e nyomva épp vagy nincsenek. Vannak eventhandlers amik ezt elvégzik számunkra, mások nem. Ha nem akkor könnyen megoldható.

Vezessünk be egy igaz-hamis változót, ami akkor igaz, ha épp le van nyomva a gomb, és akkor hamis, ha nincs:

```
private boolean leftDown = false;
private boolean rightDown = false;
...
int keycode = e.getKeyCode();
switch (keycode) {
case KeyEvent.VK_LEFT:
    leftDown = true;
case KeyEvent.VK_RIGHT:
    rightDown = true;
...

```

Ezek után a **keyPressed** metódusban az inverzét meg kell csinálni, amikor felengedjük a gombokat, akkor a változót false-ra állítjuk. 