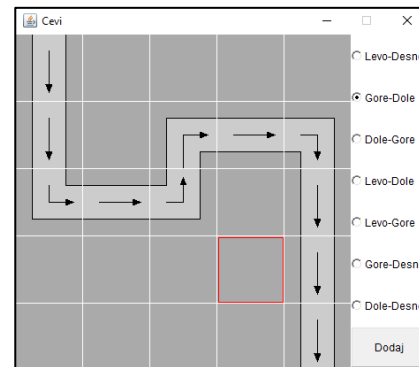


## Трећи домаћи задатак из Објектно оријентисаног програмирања 2

1) Саставити на језику *Java* следећи пакет класа:

- **Квадрат** је графичка површ за цртање (Canvas) ширине 75 пиксела и висине 75 пиксела, која се ствара са задатом бојом позадине (Color). Квадрат садржи информацију да ли је означен. Уколико је квадрат означен приликом исцртавања квадрата ивица се црта црвеном бојом (RED). Може да се провери да ли квадрат може да се означи, као и да се постави ознака квадрату. Грешка (GOznaka) је уколико се покуша постављање ознаке за квадрат који није могуће означити. Кликом миша на квадрат тражи се од канализације (видети ниже) да промени статус ознаке квадрата.
- **Зид** је квадрат сиве боје (170, 170, 170) који може да се означи.
- **Цев** је квадрат светло сиве боје (170, 170, 170). Цев се исцртава тако што се најпре постави боја унутрашњости цеви, затим исцрта унутрашњост цеви, затим постави боја ивице и усмерења цеви, а онда исцртају ивице и усмерење цеви. Боја ивица и усмерења цеви је црна (BLACK), док је боја унутрашњости цеви сива металик (204, 204, 204). Цев може да се означи.
- **Лево-Десно цев** је врста цеви која се исцртава у виду правоугаоника чија је ширина једнака ширини квадрата, а чија се висина протеже од  $\frac{1}{4}$  висине квадрата до  $\frac{3}{4}$  висине квадрата. Ивице цеви се цртају помоћу 2 линије које одвајају унутрашњост цеви и остатак квадрата. Усмерење цеви се исцртава хоризонталном линијом која се протеже кроз средиште квадрата, а чија ширина заузима од  $\frac{1}{4}$  ширине цеви до  $\frac{3}{4}$  ширине цеви. На десној страни линије исцртава се троугао који показује усмерење. Уколико су (x, y) координате краја линије, троугао се исцртава у теменима (x, y+4), (x+10, y) и (x, y-4). **Горе-Доле и Доле-Горе** су врсте цеви које се исцртавају као ротација Лево-Десно цеви.
- **Лево-Доле цев** је врста цеви која се исцртава помоћу 2 правоугаоника и 4 линије. Ширина првог правоугаоника је једнака  $\frac{3}{4}$  ширине квадрата и додирује леву ивицу, док се висина правоугаоника протеже од  $\frac{1}{4}$  висине квадрата до  $\frac{3}{4}$  висине квадрата. Ширина другог правоугаоника се протеже од  $\frac{1}{4}$  ширине квадрата до  $\frac{3}{4}$  ширине квадрата, а висина другог правоугаоника једнака је  $\frac{3}{4}$  висине квадрата и додирује доњу ивицу. Ивице цеви се цртају помоћу четири линије које одвајају унутрашњост цеви од остатка квадрата. Усмерење цеви се исцртава помоћу 2 линије и троугла који се налази на крају друге линије. **Лево-Горе, Горе-Десно и Доле-Десно** су врсте цеви које се исцртавају као ротација Лево-Доле цеви.
- **Канализација** се састоји из мреже квадрата. Ствара се са задатим бројем редова и колона. Сва поља канализације су иницијално попуњена зидовима. Канализација додатно чува информације о квадрату који је означен. Може да се затражи промена статуса ознаке задатог квадрата, при чему треба водити рачуна да само 1 квадрат може да остане означен. Може да се дода цев на задати квадрат. Уколико ни један квадрат није означен, операција је без ефекта.
- **Апликација** је главни прозор који садржи канализацију, радио-дугмад за избор врсте цеви (Radio-Button) и дугме (Button) за додавање нове цеви на означено поље. Уколико ни једно поље није означено или није изабрана врста цеви, притисак на дугме за додавање цеви треба да буде без ефекта. Приликом стварања апликације, направи се канализација димензија 5x5. Прозор може да се затвори помоћу дугмета које се уобичајено користи за ту сврху.



### НАПОМЕНЕ:

- Трећи домаћи задатак је основа за израду треће лабораторијске вежбе.
- Студент треба да преда своја решења, сходно упутствима која добије преко мејлинг листе предмета. Предата решења биће доступна студенту и користиће их као полазну тачку за израду лабораторијске вежбе.
- Решење домаћег задатка се не оцењује, али улази у састав лабораторијске вежбе која се оцењује.