| **NASLOV: Codey Rocky vozi sigurno i odgovorno** |
| --- |

| **SCENARIJ PODUČAVANJA** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Škola:*** | | ***Trajanje (minute):*** | 90 |
| ***Nastavnik:*** |  | ***Dob***  ***učenika:*** | 10+ |

| ***Osnovno pitanje:*** | **Kako Codey Rocky donosi odluke?** |
| --- | --- |

| ***Teme:*** |
| --- |
| * dizajniranje, kreiranje i pisanje u vizualnom programskom jeziku: ideje, priče i rješenja problema raznih stupnjeva složenosti * eksperimentiranje s UI (Umjetnom Inteligencijom) * implikacije za civilizaciju vezane uz UI |
| ***Ciljevi:*** |
| * razumjeti koncept uvjeta i Booleovih operatora * koristiti uvjetovnih blokova kako bi se izvršili zadaci * identificirati senzor za boju, svijetlo i infracrveni senzor |
| ***Ishodi:*** |
| * osmišljavanje, kreiranje i testiranje jednostavnog programa u grafičkoj okolini kako bi izradili animacije |
| ***Oblici rada:***   * individualan rad, rad u paru i rad u grupi   ***Metode:*** |
| * prezentacije, razgovor, diskusija i interaktivne vježbe |

| **IZVEDBA** |
| --- |
| **Tijek radnje (u minutama)** |
| **UVOD** |
| Nastavnik započinje diskusiju:  Što je uvjet?  Donosimo li odluke svakodnevno?  Kakve odluke?  Jednostavan odgovor:  Svaki dan donosimo odluke o onome što ćemo nositi: laganiju ili toplu odjeću. Odluku donosimo na temelju vremenskih uvjeta.  Mogu li roboti donositi odluke?  Mogu li roboti osjetiti svoju okolinu?  **Najava cilja nastavnog sata:**  Cilj ovog nastavnog sata je razumjeti što su uvjeti, upoznati i koristiti senzore Codey Rockyja kako bi izvršili određene zadatke. |
| **GLAVNI DIO** |
| Nastavnik objašnjava:  Uvjet se odnosi na upute koje ovise ako je nešto istinito ili neistinito. Upute će izvršene ako je iskaz istinit, a ako je neistinit, upute neće biti izvršene. U uvjetnom bloku, je heksagonalna rupa, uvjetni kod se stavlja u tu rupu.  Heksagonalni blokovi daju Booleove vrijednost (dvije moguće vrijednosti su istinito i neistinito). Booleova varijabla ima samo dvije vrijednosti, 1 (istinito) i 0 (neistinito). Ako je iskaz istinit Booleova varijabla će imati vrijednost 1 (istinito). U suprotnom slučaju vrijednost će biti (neistino). Dakle, heksagonalne blokove zbog ovih činjenica nazivamo i Booleovim blokovima.  Igra: Uvjetna kutija   1. Nastavnik će podijeliti komadiće papira. Na njih napišite uvjetne izjave. Učinite vaše izjave prepoznatljivima. Ovo su neki od primjera: ako imaš dugu kosu; ako nosiš naočale; ako si obučen u crno; ako u imenu imaš slovo „A“ ; ako si rođen u lipnju; ako netko digne ruke. Nemojte komplicirati vaše iskaze, primjerice, ako imaš neparan broj vlasi na glavi jer te tvrdnje neće biti ispravne. 2. Presavij papir i stavi ga u kutiju 3. Prati upute nastavnika i iz kutije uzmi list papira. Otvori ga, pročitaj ga naglas i donesi odluku. Ako je uvjetni iskaz istinit, izvrši radnju, a ako nije, preskoči listić. 4. Presavij papir i vrati ga natrag u kutiju. Vrati se na mjesto ili predaj kutiju drugom učeniku.   Prije programiranja moramo locirati senzor za boje  Na prednjem donjem dijelu Rockyja postoji niz senzora: senzor za boje. Grayscale senzor, infracrveni senzor za blizinu i drugi  Diagram  Description automatically generated  Prvi zadatak: Utrka  Kreiraj i testiraj program:  Ako Codey Rocky vidi mahanje zelene zastave, on će startati maksimalnom brzinom.  Kada se pritisne gumb A, Codey Rocky se priprema na startnoj liniji (reproduciraj zvuk).  Ako detektira zelenu boju Codey Rocky će krenuti naprijed punom brzinom.  RGB LED će zasvijetliti crvenom bojom ako program donese odluku koja se temelji na nekoj situaciji.  Ako Codey Rocky identificira crveni predmet, pomaknuti će se nazad.  Učenici mogu demonstrirati dobre projekte. Kada demonstriraju, odgovaraju i na pitanja svojih suučenika.  Infracrveni senzor je u senzoru za boju (lijeva strelica indicira infracrveni primatelj, a desna infracrveni odašiljatelj). S pomoću infracrvenog senzora Codey Rocky može izbjegavati prepreke. Moraš paziti da senzor za boje bude okrenut na pravu stranu, u suprotnom neće detektirati prepreke.  A picture containing graphical user interface  Description automatically generated  Drugi zadatak: Izbjegavanje prepreka  Napravi i testiraj program:  Kada će doći do prepreke Codey Rocky će je izbjeći i miče se naprijed.  Stavi neku prepreku ispred Codey Rockyja.  Ako Codey Rocky detektira prepreku i ako se pritisne gumb A, on će se okrenuti za 90 stupnjeva, kreće naprijed, zatim se za 90 stupnjeva okreće lijevo i kreće za naprijed velikom brzinom.  Ako Codey Rocky ne može detektirati nešto ispred sebe, kretati će se naprijed najvećom brzinom.  Dopusti Codey Rockyju da ima izraze lica i da proizvodi zvuk kada dođe do prepreke.  Učenici mogu demonstrirati dobre projekte. Kada demonstriraju, odgovaraju i na pitanja svojih suučenika.  Na donjem desnom kutu Codeyja je crna točkica. Crna točka je senzor za svijetlo. Koristi se za mjerenje intenziteta svijetlosti u njegovom okruženju. Na sredini Codeya možeš naći RGB indikator. Može sjajiti u bojama.  A picture containing diagram  Description automatically generated  Na dva načina možemo pristupiti vrijednosti senzora za svijetlo:  Kada je uređaj spojen, stavite kvačicu na blok „ambient light intensity“ kako bi prikazali vrijednost.  Graphical user interface, application  Description automatically generated  Osim toga možete vidjeti skriptu prikazanu ispod i njume prikazati vrijednost na Codeyjevom LED ekranu. Programe koji su prikazani iznad učitaj na Codeyja. Primjeti kako se vrijednost mijenja u obje spomenuti instance.  Text  Description automatically generated  Mi svakodnevno uspoređujemo vrijednosti. Odluke temeljimo na rezultatima usporedbe. Različite odluke vode prema različitim radnjama. Na primjer, "Ako je moja temperatura 38 stupnjeva, moram ići doktoru." Temeljeći se na vrijednosti termometra mi donosimo odluku ako je potrebno ići liječniku.  Slično tome možemo koristiti „Comparison Operators[[1]](#footnote-0)“ u mBlock 5 kako bi usporedili dvije vrijednosti. Operatori za usporedbu uključuju: < operator, = operator i > operator.  Graphical user interface, text, application, chat or text message  Description automatically generated  Treći zadatak: Tunel  Kreiraj i testiraj program:  Kada ulazi u mračan tunel, Codey Rocky pali svijetla i usporava.  Stavi komadić crnog papira na senzor za svijetlo Codey Rockyija.  Kada se pritisne gumb A, Codey Rocky će se kretati naprijed najvećom brzinom.  Ako je intenzitet svijetla manji od 20, Codey Rocky će uključiti svoj bijeli RGB indikator i sporije će se voziti.  Učenici mogu demonstrirati dobre projekte. Kada demonstriraju, odgovaraju i na pitanja svojih suučenika. |
| **ZAKLJUČAK** |
| U programskim jezicima, kondicional se na naredbe koje ovise o istinitosti ili neistinitosti tvrdnji. |

| ***Metode*** | ***Oblici rada*** |
| --- | --- |
| *prezentacija intervju*  *razgovor demonstracija*  *rad na tekstu igranje uloga*  *grafički rad*  *interaktivne vježbe/ simulacija na računalu* | *individualan rad*  *rad u paru*  *grupni rad*  *frontalni rad* |

| ***Materijali*** |
| --- |
|  |

| ***Literatura*** |
| --- |

| **OSOBNA OPAŽANJA, KOMENTARI I BILJEŠKE** |
| --- |
|  |

1. Operatori za usporedbu [↑](#footnote-ref-0)