



CodER inspirativni scenariji



Inspiracija n°1: Anna Hadjihambi – viši postdoktorski istraživač na odjelu mozak-jetra na Roger Williams Institutu Hepatologije London, UK

Kontekst:

Anna Hadjihambi stekla je prvostupničku diplomu iz biokemije na Sveučilištu Warwick, a zatim je magistrirala neuroznanost na UCL-u. Anna je zatim stekla doktorat, financiran od strane prestižnog Grand Challenges UCL-a, koji je bio suradnja između odjela za zdravlje jetre i probavnog sustava i neuroznanosti, fiziologije i farmakologije. Godine 2018. Anna je započela postdoktorsku stipendiju na UNIL-u u Švicarskoj. Tijekom tog vremena istraživala je učinke nealkoholne masne bolesti jetre na promjenu cerebralne fiziologije, funkcije i metabolizma, kao i ulogu monokarboksilatnog transportera-1 u zaštiti jetre i mozga.

Godine 2020. Anna se pridružila Institutu za hepatologiju Roger Williams u Londonu, kao viša postdoktorandica i voditeljica podtima, koja je pokrenula grupu osovine jetra-mozak i vodila vlastito istraživanje. Trenutačno istražuje cerebralne promjene koje nastaju zbog raznih vrsta bolesti jetre, moguće mehanizme koji stoje iza njih, kao i dugoročne učinke tih stanja na mozak nakon rješavanja bolesti jetre.

Anna svakodnevno radi u sveučilišnim laboratorijima, ali jednog dana nešto je pošlo po zlu. Obično zaključava vrata laboratorija dok radi kako bi bila sigurna da je nitko neće ometati u istraživanju. Međutim, tog dana, kada je morala napustiti laboratorij i otići održati nastavu, nije mogla otključati vrata. Ima samo nekoliko specifičnih predmeta koje može koristiti da pobjegne iz sobe i ode u odgovarajuću učionicu.

Inspiracija n° 2: Nishant Gohel- softverski inženjer u Accolite Digitalu

Kontekst:

[Social Hackers Academy](#) prva je škola tehničkog obrazovanja u Ateni za ranjive skupine. Danas je u Grčkoj zaglavljeno 62 000 izbjeglica, koji često nisu završili sve razine formalnog obrazovanja i nemaju pristup suvremenoj obuci za stjecanje vještina.

Social Hackers Academy pokrenula je školu kodiranja koja studente podučava kako postati web programeri i cilj joj je pružiti izlaz iz kampova prema dostojanstvenom, financijski neovisnom životu.

U listopadu 2022. Nishant Gohel, softverski inženjer u Accolite Digitalu, koji ima 7 godina iskustva u testiranju softvera i automatizaciji testiranja i voli poučavati ljude, dizajnirati meme-a, prisustvovati konferencijama i stvarati tutorijale sa zanimljivim sadržajem putem Fun Doo Testera, održati će online seminar za uvod u testiranje softvera kroz školu kodiranja Social Hackers Academy. Počinje pozdravljati prisutne, ali odjednom ne može otvoriti mikrofon, zatim se kamera zamrzne, a računalo se zaglavi i ne radi dobro. Sada, Nishant Gohel mora definirati gumbе i alate (fizičke i online) koje treba koristiti kako bi se riješio problem.



Inspiracija n° 3: Evangelia (Lilian) Balatsou, kognitivna neuroznanstvenica, stručnjakinja za umjetnu inteligenciju, osnivačica Greek Girls Code.

Kontekst:

Evangelia (Lilian) Balatsou pozvana je govoriti o sudjelovanju žena u STEM-u u kontekstu Svjetskog dana žena tijekom TV emisije. Glavna svrha ovog govora je postotak sudjelovanja žena u STEM-u, trenutno stanje i budućnost umjetne inteligencije te definicija razgovorne umjetne inteligencije.

Razgovorna umjetna inteligencija kombinira NLP i virtualnu pomoć kako bi korisnicima ponudila podršku poput ljudske u stvarnom vremenu. Neki primjeri AI za razgovor su chatbotovi i virtualni pomoćnici kao što su Alexa, Siri, Google Assistant, Cortana itd. Ovi pomoćnici razumiju prirodni jezik i namjere korisnika kako bi ponudili personalizirane odgovore. Za razliku od tradicionalnih chatbota koji mogu odgovoriti na pitanja s da/ne, pomoćnici za razgovor mogu riješiti mnogo složenije korisničke upite.

Tijekom svog govora odlučila je pokazati kako rade Siri i Google Assistant. Međutim, Siri ne radi i ne odgovara na njezina pitanja, izjave i zahtjeve. Jedini način da je deblokirate je da prođete kroz Siri postavke i definirate alate i aplikacije koje ona može koristiti za njihovo deblokiranje.

Inspiracija n°4: Ada Lovelace - slavljena kao prva računalna programerka

Kontekst:

[Grkinje u STEM-u](#) neovisna je inicijativa koju vodi i upravlja tim Grkinja koje rade u STEM-u. Pravno ga zastupa i podržava neprofitna organizacija [IVUnited](#). Grkinje u STEM-u nastoji istaknuti i podržati rad grčkih žena u STEM-u (znanost, tehnologija, inženjerstvo, matematika i medicina) i svim srodnim područjima. Drugi utorak u listopadu ustanovljen je od 2009. kao Dan Ade Lovelace, dan kada se slave žene u znanosti promicanjem programa koji potiču mlade djevojke i žene da nastave karijeru u STEM-u.


Grkinje u STEM-u na ovaj su dan organizirali događaj za mlade s raznim razgovorima, prezentacijama i digitalnom edukativnom igricom pod nazivom FemSteamMysteries koju je kreirao Challedu, s ciljem da se sudionice susretnu s uzorima i steknu znanja o svojim izborima u STEAM polju. Jedna od prezentacija započinje Lovelaceovim doprinosom i nastavlja s ključnim točkama u povijesti programiranja. Ali baš kad događaj treba početi, na svim prijenosnim računalima pojavljuje se poruka da su računala hakirana i da će za sat vremena svi podaci biti izgubljeni. Jedini način da se ovo zaustavi je da netko razbije hakerski kod i dohvati sve podatke.

Inspiracija n°5: Christos H. Papadimitriou - teoretski informatičar i profesor na odjelu "Računarske znanosti" Sveučilišta Columbia u New Yorku, SAD

Kontekst:

Christos Papadimitriou je profesor na Odsjeku za elektrotehniku i računalne znanosti na Kalifornijskom sveučilištu Berkeley. Prije nego što se pridružio UC Berkeleyu 1996., predavao je na Harvardu, MIT-u, Athens Polytechnic-u, Stanfordu i Sveučilištu Kalifornije u San Diegu. Član je Savjetodavnog odbora





Centra za nove medije Berkeley. Papadimitriou je 2002. primio Knuthovu nagradu od ACM SIGACT-a i Tehničkog odbora IEEE-a za matematičke temelje računarstva za dugotrajne i značajne doprinose temeljima računalne znanosti. Ovogodišnji dan [Dan otvorenih vrata ljudskog mozga](#), koji koordinira "Athena RC" pozdravlja istaknutog grčkog profesora Christosa Papadimitrioua sa Sveučilišta Columbia, koji će održati uvodni govor o doprinosu računalne znanosti u proučavanju mozga i inteligencije. Vi i vaš tim dolazite na konferenciju da se divite radu gospodina Papadimitrioua. Ubrzo shvatite da nešto ne ide kako treba jer se čuju glasni glasovi iz konferencijskog predvorja, a kada odete tamo vidite Christosa Papadimitrioua koji je izgubio pristup svom USB sticku i svim bilješkama iz njegovog govora koje su u njegovoj prtljazi. Još samo 60 minuta ostalo je do njegovog govora, pa ste mu odlučili pomoći. Stvar je u tome što ne tražite samo ključ za otvaranje prtljage, već sustav mikrokontrolera koji otvara malu kutiju unutar kofera.

Inspiracija n° 6: Ron Rivest, Adi Shamir i Len Adleman (Sveučilište MIT) algoritam - razvoj RSA sustava

Kontekst:

[Hellenic IT Museum](#)[®], jedini IT muzej u jugoistočnoj Europi, započeo je s radom 2008., a od 2012. Muzej predstavlja prvu službenu grčku organizaciju koja ekskluzivno izlaže vremensku crtu povijesti IT-a od 1970. do sredine 90-ih. Tijekom vašeg posjeta muzeju jedan od članova vašeg tima slučajno je pritisnuo neke gumbе i pokvario prijenosno računalo izložbe na kojem je bilo sve o razvoju RSA sustava, a sada nedostaju ključne informacije.

Sada morate pronaći način da dohvatite sve informacije prije nego što se muzej zatvori. Jedini način da to učinite je da uđete u bazu podataka muzeja i prikupite sve podatke koji nedostaju.

Inspiracija n°7: Vera Marjanović-Krajovan, prva žena dr. sc. u STEM-u u Hrvatskoj

Kontekst:

Institut Ruđer Bošković u Hrvatskoj najveći je javni STEM institut u zemlji, a zadržao je međunarodno priznanje kao vodeća i najkonkurentnija javna institucija koja sudjeluje u lokalnim i međunarodnim istraživačkim projektima u EU. Njihovi znanstvenici u laboratoriju za fiziku pronašli su način da iskoriste kemijsku reakciju koju su istraživali hrvatski znanstvenici 60-ih godina prošlog stoljeća, a koja aktivira uređaj za putovanje kroz vrijeme kojeg je početkom 20. stoljeća osmislio hrvatski znanstvenik Nikola Tesla. No, nakon što su aktivirali uređaj, nekako su stvorili i crnu rupu u Jadranskom moru koja polako stiže do hrvatske obale. Jedini način da se zaustavi katastrofa jest probijanje računalnog koda koji osoblju omogućuje upravljanje vremenskim strojem. Naime, šifra će znanstvenicima omogućiti putovanje u 1967. godinu i dolazak do znanstvenice Vjere Marjanović-Krajovan koja je u to vrijeme istraživala kemijski spoj ključan za upravljanje Teslinim vremenskim strojem. Možda postoji način da isključi vremenski stroj i spriječi crnu rupu da stigne do obale.

Vi ste grupa mladih programera koji su u posjetu institutu sa svojim profesorom. Kada su znanstvenici aktivirali vremenski stroj, automatski ste bili zaključani s rezervnim računalom koje upravlja strojem zbog automatskog zaključavanja kao dijela sigurnosnih mjera. Čim se stroj aktivirao, cijela je zgrada



zatvorena i znanstvenici su vam mogli dati naznake i savjete u posljednjem trenutku prije nego što je crna rupa uzrokovala prekid komunikacija.

Inspiracija n°8: Ayumi Moore Aoki, osnivačica svjetskog pokreta "žene u tehnologiji"

Kontekst:

Women in Tech® međunarodna je neprofitna organizacija s misijom uklanjanja rodnog jaza te pomoći ženama da prihvate tehnologiju. Nevladina organizacija ima za cilj promovirati osnaživanje djevojčica i žena diljem svijeta, s fokusom na cilj 5b održivog razvoja: korištenje tehnologija. Sjedište je u Parizu, a oni su Globalni pokret s ograncima na 6 kontinenata, koji broje preko 70.000 članova.

2023. godine organizirana je globalna konferencija Women in tech u Splitu, Hrvatska. Kao mladi programeri prijavili ste se za sudjelovanje na Erasmus+ mobilnosti organiziranoj u sklopu događaja. Mobilnost je povezana s robotikom i trebali ste prisustvovati nekoliko radionica koje je organizirao plenarni sastanak robotike.

Dok ste bili u posjeti glavnoj kontrolnoj sobi, iznenada se oglasi alarm, a na kameri možete vidjeti da ljudi trče posvuda. Čuje se glas koji govori svima da odu ili će umrijeti. Nekoliko AI-ja je hakirano, uništavaju sve, a jedan od njih drži Ayumi Moore Aoki, osnivačicu pokreta, u zatočeništvu. Neće je pustiti ako im se ne plati znatna otkupnina. Otkupnina je toliko ogromna da ne postoji način na koji bi je NVO mogao platiti.

Primijetili ste nešto na zaslonu računala. Prikazuje vam 2 opcije za klik:

Opcija A: Platite 1 000 000 000€

Opcija B: Razbij kod


Kliknete B i shvatite da je to kviz. Napisao ju je jedan od najvećih hakera na svijetu koji je uvjeren da to ne može riješiti nitko osim njega. Ako to riješite, AI će se ponovno pokrenuti i Aoki će biti spašen. Tajmer je postavljen na 45 minuta.

Inspiracija n°9: Barbara Liskov je jedna od pionirki računalnog programiranja. Barbara je profesorica na MIT-u. Njezine inovacije mogu se vidjeti u svakom modernom programskom jeziku uključujući Javu, C# i C

Kontekst:

Životni stil digitalnih nomada u Hrvatskoj postao je vrlo popularan u posljednjih 5 godina. Općina Dugopolje, koja se nalazi na ključnom području hrvatske obale, odlučila je tu činjenicu iskoristiti kao priliku za uvođenje nečeg inovativnog u selu. Jedna su od najuspješnijih općina u Hrvatskoj, sa stopom nezaposlenosti od samo 5%, snažnim pozitivnim demografskim rastom i ukupnim financijskim uspjehom. Povukli su EU fondove i izgradili pametnu kuću koja će služiti kao co-working prostor za Digitalne nomade. Kuća još nije javno objavljena zbog završnih provjera kvalitete, a očekuje se da će biti otvorena za 30 dana.





Vi ste grupa Erasmus+ mladih koji su u gradu na događaju mobilnosti učenja koji se odnosi na kodiranje i mikrokontrolere u organizaciji poduzeća Kalimera. Djelatnici poduzeća organizirali su studijski posjet za vas i prvi ste koji su posjetili prvu pametnu kuću u Hrvatskoj. Kućom u potpunosti upravljaju mikrokontroleri. Od vrata i brava do aparata za kavu, slavine za vodu, ledomata, pa čak i WC školjke – sve je mikrokontrolirano.

Barbara Liskov, poznata profesorica MIT-a upravo je stigla u posjet kući u vezi s radom koji trenutno piše. Dok je parkirala automobil ispred, osoblje poduzeća i općinski zaposlenici izašli su da je pozdrave, a vi ste ostali sami. Netko od vas je slučajno pritisnuo nešto i svi ste zaključani unutra. Prozori i vrata su zaključani, a na prozorima su rešetke. Ne možete izaći i nitko ne može ući. Možete komunicirati samo putem pisanih poruka na prozoru.

Jedino rješenje za ovu situaciju je upravljanje mikrokontrolerima u kući i otključavanje ulaznih vrata.

Prva poruka općinske ekipe je "Pronađi priručnik".

Inspiracija n°10: Ada Lovelace i Charles Babbage, izumitelji prvog programskog jezika 1883.

Točnost povijesti: (Radili zajedno na analitičkoj mašini, koja je bila primitivno mehaničko računalo. Lovelace je mogla uočiti važnost brojeva, shvativši da oni mogu predstavljati više od pukih numeričkih vrijednosti stvari. Lovelace je napisala algoritam za analitičku mašinu, prvi računalni program za izračunavanje Bernoullijevih brojeva.)

Kontekst:


13. je listopada 1842. i Ada Lovelace, sestrična vašeg ujaka, pozvala vas je da budete dio posebne znanstvene grupe koja će joj pomoći da stvori algoritam temeljen na analitičkom stroju Babbage. Pozvani ste u njezin radni studio, gdje vam objašnjava koncept nakon što vam ponudi šalicu čaja. U jednom trenutku, Ada izlazi iz sobe kako bi potražila neke važne bilješke o svom poslu kada, iznenada, nestane struje. Također, prilikom izlaska iz sobe nenamjerno je zatvorila vrata i sada su zaključana. Ne možete čuti Adin glas, no primjećujete da pokušava pokucati na vrata. U ovom trenutku se sjećate da je jednom spomenula da je ključ od vrata skriven u sefu. Morate potražiti sef i pokušati pronaći način da komunicirate s Adom kako biste mogli pristupiti ključu.

Inspiracija n°11: Dr. Grace Murray Hopper, izumiteljica COBOL-a (Common Business Oriented Language) jezika koji bi mogao raditi na svim vrstama računala i koji se široko koristi u bankarskom sektoru.

Kontekst:

CLC je važna belgijska banka smještena u središtu Bruxellesa. Vi, kao jedan od članova sigurnosnog tima, imate odgovornost provjeriti poštuju li se sve procedure i radi li sav softver ispravno. Primijetivši da je trenutni sustav prestar i neispravan, vaš tim ga planira zamijeniti novim prema smjernicama Grace Murray, izumiteljice COBOL-a. U pokušaju zamjene sustava, nešto pođe po zlu. Pokreće se





maksimalno sigurnosno upozorenje, koje aktivira samouništavajući sustav koji se sastoji od bombe koja postavlja tajmer na 60 minuta. Za to vrijeme svi moraju napustiti mjesto prije eksplozije. Vi i vaš tim želite popraviti ovu grešku i deaktivirati bombu što je prije moguće. Smjernice ovog sustava su vrlo stare i jedva možete pročitati tekst. Ipak, neke informacije pomoći će vam da pronađete odgovor. Ne zaboravite da je svaka minuta važna i da svaki korak može biti presudan za popravljjanje situacije.

Inspiracija n°12: Massimo Banzi je suosnivač Arduino projekta. On je dizajner interakcija, edukator i zagovornik hardvera otvorenog koda.

Kontekst:

Učenik ste srednje škole u gradu Torinu u Italiji i pohađate tehnološku radionicu koju vodi profesor Massimo Banzi. Profesor prima, čini se, važan poziv i odmah napušta učionicu bez riječi. U žurbi zatvara vrata koja su sada zaključana. Vi, zajedno sa svojim kolegama, pokušavate ih otvoriti, ali čini se da je nemoguće izaći. 9 je sati i počinješ se brinuti jer u 10 imaš važan test iz matematike, onaj završni kojeg ne smiješ propustiti ako želiš položiti razred. Budući da znate da je profesor Banzi strastven ljubitelj mikrokontrolera, shvaćate da je sigurnosni sustav instalirao on. Nakon pohađanja nekih radionica naučili ste osnove elektronike i kako koristiti mali mikrokontroler koji je nazvao "Arduino". Učinit ćete sve što je u vašoj moći da otvorite vrata hakiranjem tog sustava.

Inspiracija n°13: Dennis Ritchie – otac programskog jezika C

Kontekst:

A.M. Turingova nagrada najveća je čast koju programer može dobiti u računalnoj znanosti. Godina je 1983. i vaš profesor, Dennis Ritchie bit će nagrađen za svoj razvoj generičke teorije operacija i posebno za implementaciju operativnog sustava UNIX. Kad je oko 15 sati došlo vrijeme da napusti svoj laboratorij u Bell Labsu, shvati da ga je netko zaključao unutra! Njegova nagrada! Cijeli je život čekao ovaj trenutak. Srećom, neki su čuli njegov glas i pozvali njegov tim u pomoć! Trebao bi požuriti! Svečana dodjela nagrada počinje za sat vremena!

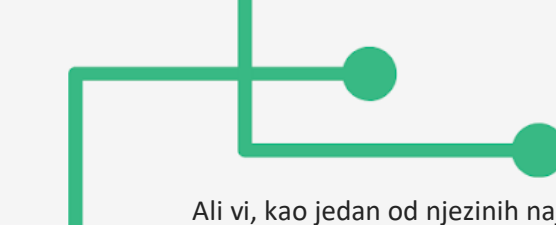
Inspiracija n°14: Carol Shaw – vjeruje se da je prva profesionalna dizajnerica videoigara

Kontekst:

Vjeruje se da je Carol Shaw prva profesionalna dizajnerica videoigara. Prvi put je koristila računalo dok je bila u srednjoj školi gdje je briljirala u matematici i uživala igrajući tekstualne igre.

Nakon diplome počela je raditi u industriji videoigara. Carol je voljela svoj posao i neprestano je radila na razvoju novih igara. Nakon sati testiranja i rada, 1978. godine sama je razvila prvu Video Damu i 3-D Kružić-križić. Kada je izvršni direktor tvrtke saznao za ovu vijest, odmah ih je objavio bez da joj je odao priznanje!





Ali vi, kao jedan od njezinih najdražih kolega, trebate joj pomoći da dokaže da su sve ideje, kao i rad, njeni! Odaberite dokaze prije dolaska novinara i kamera!

Inspiracija n°15: Samuel Morse, suizumitelj Morseove abecede - metoda prijenosa tekstualnih informacija kao niz uključenih i isključenih tonova

Kontekst:

Srednjoškolac/srednjoškolka si i danas je prvi dan tvog radijskog programa! Dugo ste sanjali o ovom danu! Ti i tvoj najbolji prijatelj pripremali ste playliste i pjesme više od mjesec dana, i odjednom, 10 minuta prije vašeg nastupa, signal se izgubi i možete čuti samo nasumične zvučne signale i disonantne zvukove. U tom trenutku se sjetite da je tijekom vašeg zadnjeg sata informatike vaš učitelj govorio o metodi, Morseovoj abecedi, koja se koristi u telekomunikacijama za kodiranje zvučnih poruka. Možete li razbiti šifru na vrijeme i početi vaš radijski program? Požurite, možda poruka koja se sada emitira ima tajno značenje!

Inspiracija n°16: Margaret Hamilton – vodila je NASA softverski tim koji je doveo astronaute na Mjesec.

Kontekst:

Dan 20. srpnja 1969. je veliki dan koji ste vi i vaš tim ovdje u NASA-i čekali! Vođa vašeg tima, Margaret Hamilton, radila je na pisanju koda za Apollo 11 koji je spustio ljude na Mjesec! Sve je spremno, mjesečev modul Eagle, približava se površini Mjeseca kada se iznenada dogodi pogreška opasna po život, a Kontrola misije suočava se s odlukom "ići/ne ići". Imate 30 sekundi da pomognete Margaret da odluči hoće li nastaviti ili ne. Ne možete promijeniti cijeli kod, ali male promjene mogu učiniti čuda! Ne zaboravite da imate samo nekoliko sekundi da pomognete Margaret spasiti dan i pobrinuti se da se astronauti sigurno vrate kući!

Inspiracija n°17: Alan Turing – razvio univerzalni računalni stroj (kasnije nazvan Turingov stroj) koji bi mogao dekodirati i izvesti bilo koji skup instrukcija

Kontekst:

Radite u lokalnom Muzeju računarstva u svom gradu, a ovaj je tjedan posvećen Alanu Turingu. Vaš glavni eksponat je Turingov stroj. U petak će premijerka posjetiti muzej, ali čim ste došli tamo u 9 sati, shvatite da ga je netko zaključao u sef, posebno zaključan jedinstvenim šiframa! Koristeći simulaciju analognog računala, pronađite tajni kod prije nego što ministar stigne.





Inspiracija n°18: Donald D. Chamberlin - glavni dizajner originalne specifikacije SQL jezika, zajedno s Raymondom Boyceom.

Kontekst:

Vi ste računovođa u jednoj od najvećih banaka u Kaliforniji. Direktor je na nekoliko sati izvan ureda, tako da ste vi zaduženi za cijeli odjel. Najvažniji zadatak za danas je povući milijun dolara prikupljenih na sinoćnjoj aukciji. Čim kliknete na "povlačenje", shvatite da ste skinuli milijun dolara od pogrešnog kupca, Donalda Chamberlina! G. Chamberlin odmah zove policiju i svi u vašoj banci mogli bi dobiti otkaz. U ovom trenutku pokušavate dohvatiti sve točne podatke iz računalnog sustava banke. Ti i tvoj tim trebate požuriti! Potražite relevantne transakcije i dohvatite ispravne bankovne račune prije nego što se CEO vrati!





**Sufinancira
Europska unija**

CodER projekt je sufinanciran sredstvima programa Europske unije Erasmus+ te će se provoditi od prosinca 2021. do studenog 2023. godine. Ova publikacija i sav njen sadržaj izražava isključivo stajalište njenih autora i Komisija se ne može smatrati odgovornom prilikom uporabe informacija koje se u njoj nalaze.

Referentni broj: 2021-1-FR02-KA220-YOU-000028696

