

OBSAH

Pracovní sešit

A
po A, s. 3
B, s. 5
C, s. 6
D, s. 7
po D, s. 9
E, s. 10
F
G, s. 11
po G, s. 12
H
po H, s. 13

Učivo

přímé řízení robota; pořadí při sbírání
sbírání s podmínkou pro výběr
sbírání s podmínkou pro výsledek
sbírání s dalšími omezeními
vytváření číselného výrazu podle výsledku
řízení podle dané podmínky
řízení s omezeným klikáním na políčka
částečně předepsané pořadí při sbírání
omezený počet kroků; záznam v ploše
určení polohy předmětů podle záznamu
programování cesty před vykonáním
vykonání programu podle záznamu

A, s. 17
B, s. 18
po B, s. 19
C, s. 21
D
po D, s. 22
E, s. 23
F, s. 24
po F, s. 25
G, s. 26
po G, s. 27
H, s. 29

záznam příkazů na panelu; přímé řízení
záznamy s hromádkami příkazů
čtení záznamu; nástroje na změnu políčka
čtení a zápis do tabulky podle výsledku
řešení úloh s chybějícími příkazy
čtení a vykonání záznamu
programování řešení před vykonáním
programování s opakováním dvojic příkazů
zkoumání programu s opakujícími se dvojicemi
vytváření dvojkartiček; hromádky dvojkartiček
vykonání programu s dvojkartičkami
programy s trojkartičkami a čtyřkartičkami

A, s. 31
B, s. 32
po B, s. 33
C, s. 35
D
po D, s. 36
E, s. 38
po E, s. 39
pred F, s. 41
F, s. 42
po F, s. 43
G, s. 45
H, s. 46
po H, s. 47

opakující se vzory; pořadí kladení dílků
nástroj na otáčení dílku
zkoumání záznamu s otáčením dílků
mail; poslání vytvořeného obrázku emailem
programování řešení před vykonáním
čtení, vykonání a doplnění programu
programování s otáčením dílků
programování; práce s daným programem
první setkání s pamětmi
přímé řízení s připravenými pamětmi
vykonání programu s pamětmi
programování s připravenými pamětmi
doplnění a vytvoření paměti
programování s pamětmi

POVINNÝ VÝTISK

Informatický obsah a pojmy

řízení robota klikáním na políčka v ploše; omezení v pohybu; sbírání do krabice a do police; pořadí předmětů
pořadí předmětů; výsledný stav v polici; podmínka pro výběr – jednoduchá a složená
předměty jako překážky; výsledný stav v polici jako číslo, resp. slovo; uvažování o násobných řešeních problému
práce s omezeními; výsledný stav v krabici jako suma a v polici jako slovo; vytváření číselných rovností a jejich platnost
hledání číselného výrazu dané hodnoty a jeho postupné vytváření; násobná řešení s různými vlastnostmi
navigace v ploše políček (tabulce) podle šipek; práce s omezeními; sbírání písmen podle dané podmínky
řešení úloh s omezeným klikáním na políčka; hledání efektivního řešení (bez nadbytečných kliknutí)
částečně předepsané výsledné pořadí předmětů v polici; plánování postupu; uvažování o různých řešeních
plánování postupu při omezeném počtu kliknutí (kroků); další omezení na výsledný stav v krabici; pořadí kliknutí jako záznam pořadí kroků v ploše
určení počátečního stavu plochy podle záznamu kroků a výsledného pořadí předmětů v polici; hledání optimálního postupu při omezeném počtu kroků
plánování celého řešení úlohy před vykonáním; plán příštích kroků (program) zapsaný v ploše; vykonání programu; práce s dynamicky se měnícími překážkami
čtení programu a jeho vykonání; uvažování o programu a výsledném pořadí předmětů, které robot jeho vykonáním posbírá

záznam kroků na panelu; řízení robota šipkami nahoru, vpravo, dolů a vlevo; příkazy pro pohyb a nástroje na změnu políčka; frekvenční tabulka příkazů
shrnování opakujícího se příkazu na hromádku; omezení délky záznamu; čtení a zapisování záznamů s hromádkami příkazů; práce s nástroji na změnu políčka
čtení a zapisování záznamů; vykonání záznamu a zakreslení výsledné cesty; uvažování o změně políčka, kterou způsobí postupné použití několika nástrojů
řízení Emila podle daného výsledného obrázku; vytváření a čtení frekvenční tabulky; porozumění jednoduché a složené podmínce
řízení robota pomocí omezené sady šipek; úlohy s částečným nebo žádným řešením; další nástroje
uvažování o záznamu příkazů, čtení a vykonání záznamu; určování cílového stavu; určování počátečního stavu
plánování celého řešení před vykonáním, programování; plánování s omezenou délkou programu, resp. s omezenou množinou příkazů
uvažování o problému s opakující se skupinou stejných situací; vnímání programu jako celku; plánování opakujících se skupin příkazů
zkoumání programu s opakujícími se dvojicemi příkazů; určování a zaznačování opakujících se skupin příkazů
spojování dvojic příkazů do dvojkartiček; vnímání pravidelnosti v krocích plánovaného postupu; řešení problému pomocí opakujících se dvojkartiček
čtení, porozumění a vykonání programu s hromádkami příkazů a dvojkartiček řešení problému pomocí daných dvojkartiček
spojování delších skupin příkazů do trojkartiček nebo čtyřkartiček; řešení problémů pomocí trojkartiček a čtyřkartiček

nástroje na pokládání malých geometrických útvarů různé barvy (dílků); přímé řízení robota příkazy na pohyb a pokládání dílků do plochy; pořadí kladení dílků
nástroj na otáčení dílku (o 90° ve směru hodinových ručiček); analýza vzoru; uvažování o různých řešeních; oprava nesprávného kroku
práce s tabulkou, zakreslení výsledku otáčení dílků do tabulky; frekvenční tabulka použitých dílků; analýza vzoru; čtení a vykonání záznamu příkazů; simulace činnosti robota
řešení problému přímým řízením robota; e-mailová zpráva, struktura adresy, obrázková příloha zprávy
plánování celého řešení před vlastním vykonáním, programování; programování řešení úlohy po částech; průběžné ověřování a opravování programu
čtení a vykonání programu; simulace činnosti robota; doplňování příkazů do programu, hledání chyb v programu; startovní a průběžná pozice robota
plánování kladení a otáčení dílků; plánování pořadí kladení dílků s překrýváním na stejném políčku; oprava chybných kroků v programu
čtení, vykonání a doplnění programu pro robota; analýza programu s otáčením dílků; sestavení programu bez počítače
paměť jako označená skupina příkazů; paměť jako pomůcka na řešení úloh s omezenou délkou záznamu; vykonání programu s použitými pamětmi
řešení úloh s přímým řízením pomocí připravených pamětí; paměti s kladením dílků; paměti s kladením a posuny robota
čtení a vykonání příkazů paměti; čtení a vykonání programu s pamětmi
plánování celého řešení před vlastním vykonáním s použitím připravených pamětí; programování a opravování po částech programů s pamětmi
doplnění a vytvoření paměti podle obrázkového vzoru; řešení problémů s využitím vlastních pamětí
programování a vykonání programů s hotovými pamětmi