



**SỐ 231**

KỶ 2 - THÁNG 12 - 2020

**TẠP CHÍ**

ISSN 1859 - 0810

# Thiết bị Giáo dục

**CƠ QUAN CỦA HIỆP HỘI THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM**

**TẠP CHÍ Thiết bị Giáo dục**



SỐ 231 - KỶ 2 - THÁNG 12 - 2020

- ◆ **Đổi mới tư duy giáo dục trong cách mạng công nghiệp 4.0**
- ◆ **Thiết kế, xây dựng sách điện tử hỗ trợ dạy học môn Toán lớp 12**
- ◆ **Đề xuất quy trình triển khai giáo dục STEM đối với giáo viên phổ thông**

**Tổng biên tập**

PGS. TS. PHẠM VĂN SƠN

**Hội đồng biên tập**

GS. TS. VŨ DŨNG  
GS. TS. NGUYỄN THỊ MỸ LỘC  
GS. TSKH TRẦN VĂN NHUNG  
Mr. DANNY GAUCH  
TS. LÊ HOÀNG HẢO  
GS. TS. NGUYỄN XUÂN LẠC  
GS. TS. PHAN VĂN KHA  
PGS. TS. NGUYỄN XUÂN THỨC  
TS. CHU MẠNH NGUYỄN  
GS. TS. PHẠM HỒNG QUANG  
PGS. TS. PHẠM VĂN SƠN  
GS. TS. THÁI VĂN THÀNH  
PGS. TS. Đại tá MAI VĂN HÓA  
PGS. TS. NGUYỄN VĂN ĐỆ  
PGS. TS. BUI VĂN HỒNG  
PGS. TS. DƯƠNG THỊ HOÀNG YẾN  
PGS. TS. THÁI THẾ HÙNG  
PGS. TS. LÊ VĂN GIÁO  
PGS. TS. LÊ KHÁNH TUẤN  
PGS. TS. NGUYỄN MẠNH HƯỜNG  
PGS. TS. TRẦN THỊ MINH HẰNG  
TS. BUI ĐỨC TŨ  
PGS. TS. NGUYỄN NHƯ AN

**Tòa soạn**

Phòng 606, nhà A, số 73 Nguyễn Chí Thanh  
Đống Đa, Hà Nội  
Điện thoại: 024.36658762  
Fax: 024.36658761  
Email: tapchitbgd@yahoo.com.vn

**Văn phòng giao dịch**

Tại TP. Hồ Chí Minh, số 58, đường 6,  
khu phố 2, P. Linh Trung, Q. Thủ Đức,  
TP. HCM. ĐT: 0916682685

**Tài khoản:**

1501 201 018 193  
Ngân hàng NN&PTNT Hà Nội  
PGD Hai Bà Trưng

**Giấy phép xuất bản:**

Số 357/CBC-BCTU Ngày 15/12/2014  
của Bộ Thông tin và Truyền thông

**Thiết kế và Chế bản:**

Đoàn Ngoan  
In tại Công ty TNHH In - Thương mại  
và Dịch vụ Nguyễn Lâm

**Giá: 35.000đ (Ba mươi lăm nghìn đồng)**

**MỤC LỤC - CONTENT**

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG - APPLIED RESEARCH**

<b>Ngô Tứ Thành:</b> Đổi mới tư duy giáo dục trong cách mạng công nghiệp 4.0 - <i>Innovating educational thinking in the industrial revolution 4.0</i>	1
<b>Đinh Thị Huyền:</b> Ứng dụng công nghệ thông tin kết hợp với thiết bị hiện đại vào giảng dạy các môn lý luận chính trị tại các trường đại học, cao đẳng trong bối cảnh Cách mạng Công nghiệp 4.0 - <i>Applying the information technology associated with modern equipment in teaching the political subjects at colleges and university in industrial revolution 4.0.</i>	3
<b>Nguyễn Thị Kim Huệ, Bùi Thị Như:</b> Ứng dụng những thành tựu của cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 trong đổi mới phương pháp dạy học ở bậc đại học - <i>Applying the achievements of the Industrial Revolution 4.0 in innovating teaching methods at the university level</i>	6
<b>Hồ Ngọc Tú; Nguyễn Đức Thịnh, Lê Tuấn Thăng, Trương Nhật Lý:</b> Thiết kế, xây dựng sách điện tử hỗ trợ dạy học môn toán lớp 12 - <i>Designing and building E-books to support in teaching the Math 12</i>	9
<b>Nguyễn Huỳnh Trang:</b> Nghiên cứu nếp sống văn hóa cho sinh viên nội trú tại Trường đại học Trà Vinh - <i>Researching the cultural lifestyle for boarding students at Tra Vinh University</i>	12
<b>Mai Ngọc Diệu:</b> Một số phương pháp tính tích phân hàm số vô tỉ - <i>Some methods of integrating the irrational function</i>	15
<b>Nguyễn Ngọc Tuấn, Trần Quang Huy, Lê Khắc Quỳnh, Trần Trung Hiếu, Nguyễn Đức Thông, Nguyễn Văn Thọ:</b> Đề xuất quy trình triển khai giáo dục STEM đối với giáo viên phổ thông - <i>Proposing the implementation process of STEM education for high school teachers</i>	17
<b>Lê Hoài Thu:</b> Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề cho học sinh trong lớp học tiếng anh đa trình độ - <i>Developing students' problem solving skills in the multilevel english class</i>	20
<b>Lưu Thị Bích Phượng:</b> Giải pháp giúp sinh viên Trường đại học Tài nguyên và Môi trường khắc phục những khó khăn trong việc học từ vựng - <i>The solution to help students at University of Natural Resources and Environment overcome the difficulties in learning vocabulary</i>	23
<b>Nguyễn Phú Cường:</b> Xây dựng động lực học tiếng anh cho sinh viên - <i>Building the motivation to learn English for students</i>	26
<b>Bùi Thị Lan:</b> Một số nguyên tắc cơ bản trong sự hòa hợp giữa chủ ngữ và động từ tiếng Anh - <i>Some basic principles in the harmony between subject and English verbs</i>	29
<b>Chu Thị Hoàng Yến:</b> Nghiên cứu về thán từ tiếng anh và thán từ tiếng việt trong dạy học ngôn ngữ - <i>Researching the English adverbs and Vietnamese adverbs in language teaching</i>	32
<b>Hoàng Thị Hoài Linh:</b> Hoạt động theo dự án cho trẻ mầm non 5-6 tuổi: Từ lý luận đến thực tiễn - <i>Activities under project for kids 5-6 years old: from theories to practice.</i>	35
<b>Tôn Quang Hòa:</b> Quốc tế hóa trong bối cảnh tự chủ tại Trường đại học Hà Nội - <i>Internationalization at Hanoi university in the context of higher education autonomy</i>	39
<b>Vũ Thị Hà Giang:</b> Phát huy trách nhiệm của giáo viên mầm non trong giảng dạy lớp học hòa nhập trẻ khuyết tật - <i>Promoting the responsibilities of preschool teachers in teaching disabled children integration classes</i>	42
<b>Lê Thị Cẩm Nhung:</b> Một số biện pháp giáo dục bảo vệ môi trường cho trẻ trong trường mầm non - <i>Some of measures education for environmental protection for the children in the preschool</i>	45
<b>Phạm Thị Thu Thủy:</b> Vai trò của giáo viên trong quá trình tổ chức trò chơi đóng vai theo chủ đề nhằm phát triển kỹ năng giao tiếp cho trẻ 5-6 tuổi - <i>Teacher's role in the process of organizing the role - playing games by themes of developing the communication skill for children 5-6 years</i>	48
<b>lê Hồng Linh Phương, Nguyễn Thị Tường Vi:</b> Phát triển năng lực thích ứng với cuộc sống cho học sinh lớp 1 trong hoạt động trải nghiệm ở môn Tự nhiên và Xã hội - <i>Developing the adaptable capacity to life for 1st graders in experiential activities in nature and society</i>	51
<b>Phan Lê Na, Phan Thị Bích Trâm, Nguyễn Bùi Hậu:</b> Dạy học lập trình cho học sinh tiểu học theo hướng tiếp cận năng lực - <i>Teaching programming for primary school students towards competency approach</i>	54
<b>Lương Minh Trí:</b> Vai trò của môn hình họa người trong học tập, nghiên cứu và sáng tạo nghệ thuật của sinh viên ngành sư phạm mỹ thuật Trường Đại học Đồng Tháp - <i>Sthe role of personal model subject in learning, researching and art creating for students in fine arts pedagogy at đồng tháp university.</i>	57
<b>Nguyễn Thành Tôn:</b> Nghiên cứu định hướng phát triển hệ thống điểm dân cư tiểu vùng Bắc Đổng huyện Gia Lâm, phục vụ dạy học môn quy hoạch đô thị ở Trường đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội - <i>Researching the development orientation of the residential points system in Bac Duong sub-region of Gia Lam district, serving teaching urban planning subject at Hanoi University of Natural Resources and Environment.</i>	60
<b>Võ An Hải:</b> Nghiên cứu động cơ học tập của sinh viên Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Vinh - <i>Researching the learning motivation of students of Vinh University of Education and Technology</i>	63
<b>Vũ Thị Hương:</b> Các mô hình lý thuyết vận dụng trong nghiên cứu ảnh hưởng của đặc điểm cá nhân đến kết quả học tập của người học - <i>The oretical models applied to study the influence of the individual's characteristics on student's learning outcome</i>	66
<b>Nguyễn Xuân Tý:</b> Đổi mới phương pháp dạy học môn giáo dục thể chất theo hướng phát triển năng lực của sinh viên - <i>Innovating teaching methods for physical education subject towards developing students' competencies</i>	69

Ảnh bìa 1: Cô trò Trường Mầm non 20-10, quận Hoàn Kiếm - Hà Nội  
Tác giả: Ngọc Quang

<b>Nguyễn Thị Hà:</b> Nâng cao chất lượng nghiên cứu khoa học của đội ngũ cán bộ giảng viên khoa quân sự, võ thuật, thể dục thể thao, Trường cao đẳng Cảnh sát nhân dân 1 - <i>Improving the quality of scientific research of the contingent of scientific staff in military science, martial arts, sports, People's Police College 1</i>	72
<b>Võ Nguyễn Đoàn Trinh:</b> Rèn luyện kỹ năng đặt và sử dụng câu hỏi cho sinh viên ngành giáo dục học khoa sư phạm Trường đại học Thủ Dầu Một, Bình Dương - <i>Training the skills of giving and using the questions for science pedagogical students at Thu Dau Mot university</i>	75
<b>Trần Trung Kiên:</b> Nghiên cứu lựa chọn Test đánh giá trình độ thể lực chuyên môn của nam sinh viên chuyên ngành bóng đá năm thứ 2 Trường Đại học thể dục thể thao Đà Nẵng - <i>Research on selecting the Test to assess the professional fitness level of male students majoring in soccer for the second year at Danang University of Physical Education</i>	78
<b>Phạm Văn Tuấn, Bùi Văn Quang:</b> Áp dụng một số trò chơi vận động dân gian nhằm nâng cao thể lực cho học sinh tiểu học - <i>Applying some folk movement games to improve the physical strength for primary school students</i>	81
<b>Vũ Lê Quỳnh Phương, Trịnh Thanh Trang:</b> Đề xuất các hình thức ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy ở Trường cao đẳng sư phạm Kiên Giang - <i>Proposing forms of the information technology application to teach at Kiên Giang College of Education</i>	84
<b>Nguyễn Thị Lệ:</b> Biện pháp nâng cao chất lượng dạy học môn Tin học ứng dụng ở các trường đại học Y - <i>Measures of enhancing the teaching quality of applied Informatics in Medical universities</i>	87
<b>Ngô Đức Hồng:</b> Giải pháp đẩy mạnh hoạt động giáo dục chính trị tư tưởng cho sinh viên Trường Đại học Tây Đô trong giai đoạn hiện nay. - <i>Solutions of promoting the political and ideological education for Tay Do University students in the current period</i>	90
<b>Đỗ Thị Nga:</b> Bồi dưỡng năng lực thực hành cho sinh viên ở các trường đại học cao đẳng - <i>Fostering practical capacity for students in universities and colleges</i>	93
<b>Nguyễn Thị Thuý:</b> Giải pháp nâng cao hiệu quả đào tạo của các cơ sở giáo dục ngoài công lập ở Việt Nam - <i>Solutions to improve training efficiency of non-public educational institutions in Vietnam</i>	96
<b>Phạm Bích Thuý, Phạm Đào Tiên:</b> Nghiên cứu một số quan niệm về quản trị và quản trị nhà trường - <i>Some concepts about school governance and governance</i>	99
<b>Nguyễn Như An, Nguyễn Thị Thu Hằng, Nguyễn Trung Sơn:</b> Phát triển đội ngũ giáo viên phổ thông người dân tộc thiểu số các tỉnh bắc miền trung đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục - <i>Developing the contingent of teachers from ethnic minorities in the northern central provinces to meet the requirements of educational innovation.</i>	102
<b>Nguyễn Đức Bình:</b> Phát triển đội ngũ hiệu trưởng trường tiểu học khu vực Tây Bắc theo tiếp cận văn hóa - <i>Developing the contingent of principals of elementary schools in the Northwest region according to cultural approaches</i>	106
<b>Trần Gia Khánh:</b> Nghiên cứu sử dụng thiết bị dạy học trong giáo dục kiến thức, kỹ năng phòng chống thiên tai ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu cho học sinh ở các cấp học - <i>Research on using teaching equipment in educating knowledge and skills to prevent environmental pollution and climate change for students at all levels.</i>	109
<b>Nguyễn Ngọc Tuấn, Bùi Thị Hạnh:</b> Phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho sinh viên đại học kỹ thuật thông qua dạy học dự án - <i>Developing creative and problem-solving capacities for engineering college students through project teaching</i>	112
<b>Phạm Xuân Hoàn, Lê Thị Kim Dung:</b> Khảo sát, đánh giá khả năng sử dụng trạm Base cho thiết bị bay không người lái Geoscan 101 trong dạy học môn trắc địa bản đồ - <i>Surveying and evaluating the capacity in using the Base stations for flying equipment undriver Geoscan 101 in teaching the map subject</i>	115
<b>Dương Trường Sinh, Phạm Thị Thu Trà:</b> Sử dụng phương pháp nêu vấn đề trong dạy học học phần: “công tác quốc phòng, an ninh” ở Trung tâm giáo dục Quốc phòng và An ninh – Đại học Thái Nguyên - <i>Using problem-raising method in teaching module: “National defense and security” at Center for Education of Defense and Security - Thai Nguyen University</i>	118
<b>Nguyễn Thanh Hà:</b> Nghiên cứu các biện pháp và hình phạt đối với người chưa thành niên phạm tội được quy định trong pháp luật hình sự Việt Nam - <i>Researching the measures and punishments for juvenile offenders prescribed in Vietnam's criminal law</i>	121
<b>Nguyễn Minh Trung:</b> Nghiên cứu quy định của bộ luật hình sự năm 2015 (sửa đổi, bổ sung năm 2017) về tội sử dụng mạng máy tính, mạng viễn thông, phương tiện điện tử thực hiện hành vi chiếm đoạt tài sản phục vụ cho hoạt động dạy học - <i>Researching the provisions of the criminal code 2015 (amended and supplemented in 2017) on the crime of using computer networks, telecommunications networks, electronic means to implement property serving teaching activities learn</i>	124
<b>Lê Thanh Bình:</b> Giải pháp bồi dưỡng nghiệp vụ sư phạm giữa Trường đại học Đồng Tháp với các cơ sở giáo dục trong khu vực đồng bằng sông Cửu Long - <i>Solution of fostering pedagogical skills between Dong Thap University and educational institutions in the Mekong Delta region</i>	126
<b>Bùi Thị Huệ:</b> Hoạt động giáo dục tư tưởng cho sinh viên khoa sư phạm, Trường đại học Thủ Dầu Một, Bình Dương - <i>Ideological education for students at the pedagogical faculty, Thu Dau Mot University, Binh Duong</i>	129
<b>Nguyễn Thị Hương (B):</b> Giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực ở các trường đại học, cao đẳng trong giai đoạn hiện nay - <i>Solutions to enhance the quality of Human resource training in universities and colleges in the current period</i>	132
<b>Tô Thị Thái:</b> Áp dụng số hoá hồ sơ trong hoạt động giảng dạy tại Trường cao đẳng Cảnh sát nhân dân II thực trạng và giải pháp - <i>Applying the digitalization of records in teaching activities at the People's Police College II current situation and solutions</i>	135
<b>Nguyễn Trọng Tiến:</b> Giáo dục phẩm chất nhân cách “bộ đội cụ Hồ” cho quân nhân theo lời bác Hồ dạy ở nhà trường quân đội - <i>Educating the personality qualities of “Ho's army” for soldiers according to Uncle Ho's teaching at the military school</i>	138
<b>Phạm Thị Thuý Hồng, Đỗ Thị Minh Thư, Võ Thùy Linh:</b> Bồi dưỡng năng lực dạy học cho giáo viên trường phổ thông liên cấp - <i>Fostering teaching capacity for teachers in inter-level schools</i>	141

## QUẢN LÝ GIÁO DỤC - EDUCATION MANAGEMENT

<b>Nguyễn Hữu Phong:</b> Biện pháp quản lý công tác giáo dục thể chất của sinh viên ở Bình Dương - <i>Measures of managing the physical education activities of students in Binh Duong</i>	144
<b>Phạm Ngọc Tuyền:</b> Biện pháp quản lý hoạt động giáo dục phòng chống tệ nạn xã hội cho học sinh các trường trung học phổ thông tại thành phố Đà Nẵng trong giai đoạn hiện nay - <i>Measures of managing the educational activities to prevent social evils for high school students in Da Nang city in the current period</i>	147
<b>Nguyễn Văn Tuấn; Nguyễn Thị Thu Phương:</b> Giải pháp quản lý hoạt động kiểm tra, đánh giá kết quả học tập các môn chuyên ngành của học viên ở học viện an ninh nhân dân theo định hướng phát triển năng lực - <i>Solutions for managing the examination and evaluation of students' learning results in specialized subjects at the People's Security Academy according towards of capacity development</i>	150
<b>Vũ Thị Hạnh:</b> Quản lý hoạt động tự đánh giá trong kiểm định chất lượng trường mầm non huyện Yên Dũng, tỉnh Bắc Giang - <i>Managing self-assessment activities in preschool quality accreditation Yen Dung district, Bac Giang province</i>	153
<b>Bùi Bích Ngọc:</b> Quản lý hoạt động dạy học ở các trường tiểu học quận Ba Đình, thành phố Hà Nội theo ứng dụng giáo dục STEM - <i>Managing the teaching activities at primary schools in Ba Dinh district, Hanoi city by application of Stem education</i>	156
<b>Vương Thị Như Quỳnh:</b> Quản lý hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học khối ngành kỹ thuật ở các trường đại học - <i>Basic theory of information and communication technology application management in teaching engineering in universities</i>	159

# DẠY HỌC LẬP TRÌNH CHO HỌC SINH TIỂU HỌC THEO HƯỚNG TIẾP CẬN NĂNG LỰC

Phan Lê Na\*, Phan Thị Bích Trâm\*\*, Nguyễn Bùi Hậu\*\*\*

## ABSTRACT

Computer programming is an idea which has practical significance, but it is not simple to have a programming method that is suitable for psychology and primary school level. Scratch programming language develops in an interactive and intuitive way to ensure the scientific, so it is suitable for primary school students. This article proposes some solutions to improve the teaching quality of Scratch programming language for primary school students in a competency-based approach.

**Keywords:** Scratch programming language, computer programming, competency-based approach.

Ngày nhận bài: 07/12/2020; Ngày phân biện: 14/12/2020; Ngày duyệt đăng: 23/12/2020

### 1. Đặt vấn đề

Ngôn ngữ lập trình Scratch phát triển theo hướng tương tác trực quan, đồ họa sống động, sản phẩm có ngay, đảm bảo tính khoa học thích hợp với học sinh (HS). Đề tài tìm hiểu xây dựng các giao diện, nhân vật, các khối lệnh của phần mềm Scratch; các dạng bài tập lập trình về toán học, vẽ hình, thiết kế game; áp dụng giải được các đề thi Tin học trẻ các cấp. Dạy học lập trình Scratch theo phương pháp nói trên sẽ góp phần nâng cao chất lượng dạy học bộ môn tin học ở bậc tiểu học theo hướng tiếp cận năng lực.

### 2. Nội dung nghiên cứu

#### 2.1. Dạy học lập trình Scratch cho HSTH

Theo Chương trình môn Tin học 2018 ở cấp tiểu học, HS bước đầu được làm quen với công nghệ kĩ thuật số, bắt đầu hình thành năng lực Tin học. Phương pháp dạy lập trình cho học sinh tiểu học (HSTH) đơn giản, hiệu quả tốt là Scratch. Nội bật nhất là các chương trình trong Scratch được xây dựng bằng cách kéo và thả các khối. Điều này hấp dẫn và thu hút những HS ở lứa tuổi tiểu học. Ngoài ra, dạy học lập trình Scratch theo hướng phát triển năng lực cũng sẽ góp phần để tạo nguồn nhân lực HS tham gia vào các kì thi Tin học trẻ các cấp.

#### 2.2. Một số giải pháp nâng cao dạy học lập trình cho HSTH

##### 2.2.1. Sắp xếp nội dung theo chủ đề

\* TS, Viện Sư phạm Tự nhiên, Trường Đại học Vinh

\*\* Trường Tiểu học số 1 thị trấn Phù Mỹ, Bình Định

\*\*\* ThS, Viện Sư phạm Tự nhiên, Trường Đại học Vinh

Việc dạy lập trình cũng như tất cả những môn học khác, cần phải dạy từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp. Giáo viên (GV) cần giúp HS làm quen dần với lập trình bằng những dạng bài toán cơ bản trong chương trình tiểu học: các bài vẽ hình, các bài toán về số, dãy số, xâu ký tự.

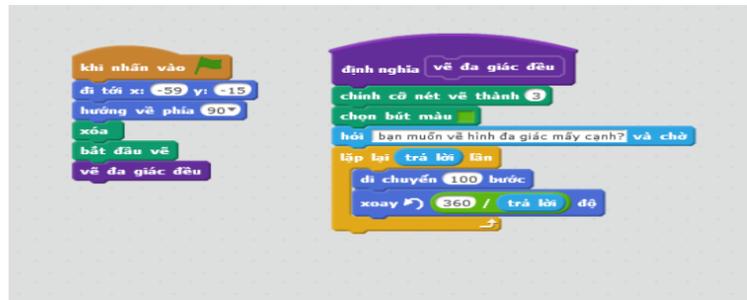
#### a) Các bài vẽ hình:

Mục này tiến hành phân loại các bài toán gồm: các bài vẽ các hình cơ bản, các bài toán tô màu hình, các bài xoay hình.

**Ví dụ 1:** Vẽ các hình tam giác đều, hình vuông với thiết lập chế độ bút vẽ màu xanh lá cây. Từ đó, ta đưa ra yêu cầu: vẽ hình tròn với bán kính khác nhau; vẽ hình bông hoa với 4, 5, .. hình tròn nhỏ.

Hướng giải quyết: tạo function vẽ hình đa giác đều với số cạnh được nhập từ bàn phím; vào khối lệnh bút vẽ, chọn màu bút là xanh lá cây; cho nhân vật đi đến tâm màn hình và cầm bút và vẽ hình đa giác đều theo số cạnh đã được nhập.

Các khối lệnh được kéo thả như sau:



Kết quả:

Yêu cầu nhập số cạnh từ bàn phím:



Tam giác:



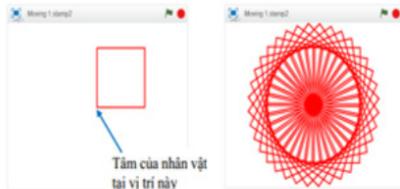
Hình vuông:



Từ bài tập vẽ đa giác trên, ta có thể viết chương trình vẽ hình tròn với bán kính khác nhau được nhập từ bàn phím.

**Ví dụ 2:** Minh họa nhóm các bài tô màu hình, các bài xoay hình: Sử dụng lệnh Stamp để tạo các hình ảnh nghệ thuật.

Thiết lập 1 nhân vật là 1 hình vuông với tâm chính là đỉnh trái dưới (hình bên trái). Chương trình sẽ cho nhân vật (hình vuông):



Hãy viết đoạn chương trình ngắn (bên phải) và kiểm tra kết quả: Chương trình sẽ cho nhân vật (hình vuông) xoay 1 vòng tròn 360 độ theo chiều ngược kim đồng hồ. Việc xoay này được thực hiện bởi lệnh lặp 36 lần, mỗi lần hình vuông xoay 10 độ và để lại hình ảnh của mình bằng lệnh stamp.

**b) Các bài toán về số, dãy số, xâu ký tự**

**Ví dụ 4:** (Đề thi Tin học trẻ, tỉnh Hà Nam năm 2019) Cho dãy số 1, 4, 7, 10, 13, .... Em hãy sử dụng Scratch viết chương trình cho phép: Nhập vào một số nguyên dương N. Nếu N thuộc dãy số thì tính tổng các số hạng của dãy đến N. Nếu không thuộc dãy thì thông báo N không thuộc dãy số trên. Chương trình kết thúc khi người dùng nhập vào ký tự rỗng (không nhập gì và nhấn Enter ngay).

Nhận thấy đây là dạng bài: thao tác trên dãy số

tạo bởi quy luật. Phân tích các bước thực hiện như sau:

**Bước 1:** Thử tạo dãy số gồm 10 phần tử theo quy luật của đề bài (số sau bằng số trước cộng thêm 3).

**Bước 2:** Giới hạn dãy số – Dãy số sẽ ngừng việc thêm phần tử mới nếu số định thêm vào dãy lớn hơn số nguyên dương N nhập vào. Khi số định thêm vào lớn hơn số N thì sẽ đảm bảo số N đã được thêm vào dãy (nếu N thuộc dãy) hoặc đã vượt quá số N để kiểm tra được rằng N không thuộc dãy và có thể dừng dãy tại đây.

**Bước 3:** Tính tổng các số có trong dãy.

Dạng bài tập này ta chỉ kéo thả lệnh cho 1 nhân vật.

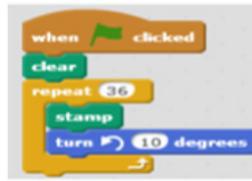


Từ các bài toán đơn giản đến phức tạp, GV có thể trợ giúp HS viết được những lệnh để giải những bài toán phức tạp hơn. Ví dụ như chiều rộng có thể được nhập tùy ý từ bàn phím, kết hợp tính toán chu vi, diện tích nhiều dạng hình học trong một bài, tính tổng dãy số theo quy luật,...

**Ví dụ 5:** (Đề thi Tin học trẻ tỉnh Bình Định năm 2019) Xử lý xâu – đảo ngược xâu.

Nhân vật sẽ yêu cầu người chơi nhập vào một xâu bất kỳ. Sau đó nhân vật sẽ thông báo xâu có thứ tự ngược lại so với xâu người dùng nhập vào.

Ví dụ: người dùng nhập vào xâu “abc123” thì nhân vật sẽ thông báo lại là “321cba”.



Với bài này hướng giải quyết là tạo một biến lưu xâu đảo ngược, duyệt từng phần tử trong xâu nhưng sẽ duyệt từ dưới lên (hay chính là duyệt từ phần tử cuối cùng),

khi duyệt đến phần tử nào thì nối phần tử đó vào xâu đảo ngược. Ta sẽ chọn 1 nhân vật. Kết quả sau khi thực hiện khối lệnh: phần mềm yêu cầu người chơi nhập vào một chuỗi kí tự, sau khi nhập vào chuỗi kí tự, nhân vật sẽ đưa ra chuỗi đảo ngược.

**2.2.2. Thiết kế trò chơi trong lập trình**

Ngoài việc học lập trình giải các bài tập, vẽ các dạng hình học, phần mềm Scratch còn giúp HS thiết kế một số game mini với những hiệu ứng cùng những nhân vật và hình ảnh sinh động, dễ thương. Đồng thời, giúp các em phát triển tư duy trong quá trình thiết kế theo cách riêng của mình. Đối với dạng bài tập này, người dạy cần giúp HS xác định được đối tượng cần thiết kế như: hình ảnh nhân vật, hướng chuyển động, tốc độ chuyển động, âm thanh, trang phục, bước đi,... Từ đó, HS có thể tự thiết kế được

một game mini đơn giản.

Khi mở phần mềm lập trình Scratch sẽ hiện ra giao diện quen thuộc để cài đặt tiếng Việt, HS chỉ cần chọn vào biểu tượng quả địa cầu và chọn ngôn ngữ tiếng Việt. Sau đó thực hiện:

**Bước 1:** Chọn nhân vật bằng cách click vào icon chọn nhân vật từ khung nhân vật và chọn một nhân vật phù hợp với game.

**Bước 2:** Để bắt đầu vào trò chơi trở lại tab “Nguyên bản” và tạo một “Sự kiện” khởi tạo nên nhân vật.

**Bước 3:** Tạo lệnh của nhân vật

**Bước 4:** Click vào nhân vật chính để thêm điều lệnh điều khiển.

**Bước 5:** Click vào phần “**Phông nền mới**” trong khung nhân vật để chọn phông nền cho game. Rồi chọn phông nền trong thư viện.

Như vậy đã tạo được một game đơn giản với phần mềm lập trình game Scratch.

**Ví dụ 6:** (Đề thi Tin học Trẻ, tỉnh Kiên Giang, năm 2019) Trò chơi bắn bóng vuông góc.

Sử dụng ngôn ngữ lập trình Scratch mô tả trò chơi bật bóng như sau:

- Màn hình bắt đầu chơi của chương trình như hình dưới. Nhân vật chính của chương trình là quả bóng và thanh đỡ. Tạo một đường vạch màu đỏ nằm dưới thanh đỡ.

- Khi bắt đầu, quả bóng chuyển động với vận tốc trung bình.

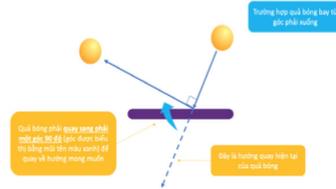
- Khi bóng chạm biên thì bật lại. Khi gặp thanh đỡ thì quả bóng bật lại theo một góc vuông và có một tiếng kêu nhỏ phát ra, khi đó được cộng 1 điểm.

- Khi quả bóng chạm vào vạch màu đỏ bên dưới thanh đỡ thì trò chơi kết thúc.

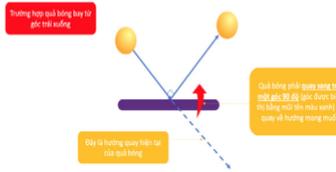
- Nhiệm vụ của người chơi là dùng phím mũi tên sang trái và sang phải để điều khiển thanh đỡ để quả bóng không chạm vạch đỏ. Quả bóng bật lại theo một góc vuông.

Em hãy viết chương trình mô tả trò chơi trên.

Ta có hướng giải quyết như sau: bài này đặc biệt ở chỗ là bóng bật lên vuông góc. Ta có thể hiểu yêu cầu này chính là khi chạm vào thanh đỡ bóng thì quả bóng sẽ quay một góc 90 độ. Vậy câu hỏi tiếp theo được đặt ra là quả bóng sẽ xoay phải 90 độ hay xoay trái 90 độ? Câu trả lời là phụ thuộc vào góc mà quả bóng tiếp xúc với thanh đỡ bóng. Nếu quả bóng ở phía góc phải màn hình bay xuống mà đập vào thanh đỡ bóng thì quả bóng sẽ phải quay phải 90 độ.



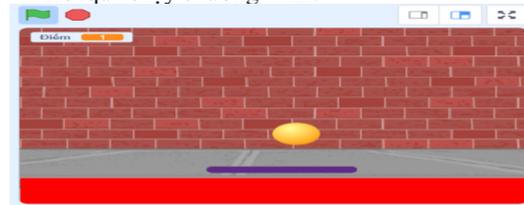
Hình 1



Hình 2

Ngược lại, nếu quả bóng ở phía trái màn hình bay xuống mà đập vào thanh đỡ bóng thì quả bóng sẽ phải quay trái 90 độ (Hình 2).

Kết quả chạy chương trình:



2.2.3. Đề xuất phương pháp dạy học thực hành

- Chia lớp thực hành thành nhiều ca nhỏ đảm bảo yêu cầu tại một thời điểm 1 GV chỉ hướng dẫn 1 ca thực hành khoảng 15 đến 20 HS và 1 HS được thực hành trên 1 máy tính để phát huy tính tích cực, chủ động sáng tạo của người học.

- Đối với bài tập, cần cho HS tự viết ra được các bước xác định hướng đi của bài, sau đó mới thực hành trên máy tính.

- Luyện tập nhiều dạng bài tập khác nhau, càng về sau càng tăng độ khó và tăng tính sáng tạo cho HS.

- Sau mỗi ca thực hành có kiểm tra đánh giá, có đánh giá bằng điểm (nếu cần).

- Quy định thời gian vào/ra ca thực hành chặt chẽ, chính xác và nghiêm túc thực hiện.

- Sử dụng phần mềm Themist để chấm bài thực hành và hướng dẫn HS tự kiểm tra đánh giá.

2.2.4. Tự học trên các trang website

GV hướng dẫn HS tìm hiểu những hướng dẫn học Scratch bằng những cách sau:

(Xem tiếp trang 80)

---

## **DẠY HỌC LẬP TRÌNH CHO HỌC SINH...** (tiếp theo trang 56)

- Tìm kiếm tài liệu, hướng dẫn học trên youtube, những bộ đề thi HSG, bộ sách giáo khoa, sách về Scratch trên Internet như: xem trang home chính của Scratch: <https://scratch.mit.edu/>. Ngoài ra có thể xem tại trang Tin học tiêu học: <https://sites.google.com/site/tinhoc90/home/05-lap-trinh-scratch> để biết Lập trình 2D và 3D .

- Thực hiện lập trình Scratch Online để tạo ra các bài học, animation theo ý muốn. Lưu trữ các kết quả vào kho riêng của mình trên Scratch.

### *2.2.5. Kết hợp học và chơi cùng Scratch*

GV có thể yêu cầu HS tự thiết kế một game mini cho chính mình, với giao diện, nhân vật và cách tính điểm tùy ý, sau đó cho học chơi game đó trong vòng 5 đến 10 phút.

Cho HS làm việc theo nhóm để rèn luyện các kỹ năng giao tiếp, kỹ năng tư duy phản biện, kỹ năng hợp tác làm việc nhóm và kỹ năng sáng tạo.

GV có thể đề xuất nhà trường phối hợp cùng Liên chi đội, tổ chức các buổi sinh hoạt để đề xuất giải

pháp sáng tạo giải quyết nhiều vấn đề của xã hội. Đồng tổ chức các cuộc thi “Nhà lập trình nhí” tạo các sản phẩm gắn kết bài toán thực tế bằng phần mềm Scratch.

### **3. Kết luận**

Bài báo đề xuất một số giải pháp nâng cao dạy học lập trình Scratch theo hướng tiếp cận năng lực nhằm khơi gợi lòng đam mê công nghệ và lập trình, giúp các em HSTH phát huy tính sáng tạo, tư duy logic trong hoạt động học tập.

---

### **Tài liệu tham khảo**

[1] Chương trình giáo dục phổ thông môn Tin học, Hà Nội, 2018

[2] Bùi Việt Hà, *20 bài tập lập trình Scratch (Volume 1-5)*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2018

[3] Phan Lê Na, *Rèn luyện kỹ năng lập trình thông qua dạy học thực hành phần Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Vinh, Tập 45, số 1A-2016, Tr 59-68