



Girls Who Code At Home

उल्का पकड़ो गेम: भाग 1
संदर्भ मार्गदर्शिका

उल्का पकड़ो गेम: भाग 1 - संदर्भ मार्गदर्शिका



इस दस्तावेज़ में आपको गतिविधि के कुछ प्रश्नों के सभी उत्तर मिलेंगे। गतिविधि में आगे बढ़ते रहें, और जब आपको यह आइकन दिखे तो रुकें और यहां अपने विचारों की जांच करें।

चरण 1: गेम के भागों को पहचानें

उल्का पकड़ो गेम के भाग

- अभी पिछले चरण में आपने जो उल्का पकड़ो गेम खेला था, उसके **लक्ष्य** का वर्णन करें। खिलाड़ी या टीम को गेम जीतने के लिए क्या करना होता है?

उल्का पकड़ो गेम का लक्ष्य अधिक-से-अधिक उल्काएं पकड़ना है। इस समय, इस गेम का लक्ष्य पूरी तरह परिभाषित नहीं है। हम इसे आपके लिए खुला छोड़े देते हैं ताकि आप आधार गेम बनाने के बाद इसे अपने मन-मुताबिक बदल सकें।

- उल्का पकड़ो गेम के **घटकों** में उल्का, कैचर, दीवारें और खिलाड़ी शामिल हैं। हर घटक के अपने अलग गुण हैं (जैसे आकार, रंग, आकृति आदि) और अलग क्रियाएं हैं (यानि वे चीजें जो वह करता है - वे क्रियाएं जो आप उस घटक से जोड़ कर देखते हैं) और ये गुण व क्रियाएं गेम के सिस्टम में योगदान देते हैं। उदाहरण के लिए, उल्का का गुण होगा उसका गोल होना, और उसकी क्रिया होगी स्क्रीन के ऊपरी भाग से नीचे की ओर गिरना।

नीचे दी गई तालिका में बताए गए हर घटक के गुणों और क्रियाओं के बारे में **2-3 मिनट** सोचें।

पुर्जा	गुण	कार्रवाई
खेल की आवश्यक वस्तुएं क्या हैं?	घटक के गुण या विशेषताएं क्या हैं?	वह क्या करता है? आप उसके साथ कौनसी क्रियाएं जोड़ते हैं?
उल्का	<ul style="list-style-type: none"> → गोल → नील-हरित → 10 से 40 पिक्सल के बीच का कोई भी व्यास 	<ul style="list-style-type: none"> → स्क्रीन के ऊपरी भाग से नीचे की ओर गिरना → अनिश्चित चाल से चलती हैं → स्क्रीन में सबसे ऊपर अलग-अलग स्थानों पर प्रकट होती हैं → कैचर को छू सकती हैं → ज़मीन (यानि स्क्रीन के निचले भाग) को छू सकती हैं
कैचर	<ul style="list-style-type: none"> → गोल → पारदर्शी सफेद → 40 पिक्सल व्यास 	<ul style="list-style-type: none"> → माउस के साथ-साथ चलता है। → उल्काओं को छूकर उन्हें "पकड़" सकता या एकत्र कर सकता है।
दीवारें	<ul style="list-style-type: none"> → 400 पिक्सल चौड़ाई → 400 पिक्सल ऊंचाई 	<ul style="list-style-type: none"> → उल्काओं को छू सकती हैं। → नीचे वाली दीवार से छूने पर नई उल्का आती है। यदि कोई उल्का इसे छुए तो नई उल्का प्रकट होगी।
खिलाड़ी	<ul style="list-style-type: none"> → अंतरिक्ष को पसंद करता है! और उल्काओं की वर्षा को भी! 	<ul style="list-style-type: none"> → माउस चला कर गिरती उल्काएं पकड़ता है।

चरण 3: गेम के भागों को पहचानें (जारी)

- गेम के **स्थान** का वर्णन करें। वह कहां घटित होता है? (ध्यान दें कि कभी-कभी स्थान, एक से अधिक चीज़ें हो सकता है। उदाहरण के लिए शतरंज, बिसात पर खेला जाता है, पर वह किसी कमरे, पार्क या कैफ़ेटेरिया में भी खेला जा रहा होता है।)

गेम एक वेबपेज पर 400 गुणा 400 की वर्गाकार विंडो में घटित होता है। कहानी के दृष्टिकोण से, यह एक वास्तविक बाहरी अंतरिक्ष में घटित होता है।

- **चुनौती** को परिभाषित करें। लक्ष्य तक पहुंचने के खिलाड़ी के रास्ते में कौन-कौन सी बाधाएं होती हैं?

इसमें गिरती उल्काएं पकड़ने की चुनौती है। हर उल्का स्क्रीन पर एक अलग स्थान पर प्रकट होती है, अलग चाल से गिरती है, और उसका आकार भी अलग होता है।

- गेम की **मूल यांत्रिकी** का वर्णन करें। गेम को खेलने के लिए खिलाड़ी कौनसी मूल क्रियाएं या संचलन करता है? गेम के खेल को संचालित करने के लिए खिलाड़ी कौनसी मूल क्रियाएं या संचलन करता है?

खिलाड़ी उल्काएं पकड़ते हैं। वे स्क्रीन पर अपना माउस यहां-वहां चला कर उन्हें एकत्र करते हैं।

- गेम के **नियमों** की सूची तैयार करें। नियमों से तय होता है कि हम हमारे गेम में क्या कर सकते हैं और क्या नहीं। वे खिलाड़ियों, घटकों, स्थान, आदि पर लागू किए जा सकते हैं।
 - ◆ उल्काएं स्क्रीन के ऊपरी भाग से नीचे की ओर गिरती हैं।
 - ◆ एक बार में केवल एक उल्का गिरती है।
 - ◆ कैचर, माउस के साथ-साथ चलता है।
 - ◆ उल्का को पकड़ने के लिए यह ज़रूरी है कि खिलाड़ी का कैचर, उल्का को छुए।
 - ◆ यदि कोई उल्का पकड़ ली जाती है, तो वह गायब हो जाती है और स्क्रीन के ऊपरी भाग में एक नई उल्का बनती है।
 - ◆ यदि कोई उल्का स्क्रीन के निचले भाग को छू लेती है, तो वह गायब हो जाती है और स्क्रीन के ऊपरी भाग में एक नई उल्का बनती है।

चरण 2: अपने गेम का स्क्वोकोड (छद्म कोड) लिखें

जो भी चर राशियाँ हों उन्हें घोषित करें

इसे एक बार करें

कैनवास का आकार 400 पिक्सल गुणा 400 पिक्सल सेट करें

इसे हर लूप पर करें

पृष्ठभूमि का रंग सेट करें

उल्का बनाएं

उल्का को गिरवाएं

कैचर बनाएं जो माउस के साथ-साथ चलता है।

उल्का और कैचर के बीच की दूरी जात करें/की गणना करें

परखें कि उल्का और कैचर ने एक-दूसरे को छुआ या नहीं। यदि वे एक-दूसरे को छूते हैं तो,

स्क्रीन के ऊपरी भाग में किसी भी अनिश्चित स्थान पर एक उल्का फिर से बनाएं,

उसकी एक नई चाल तय करें,

एक नया व्यास तय करें।

परखें कि उल्का ने निचली दीवार को छुआ या नहीं। यदि वे एक-दूसरे को छूते हैं तो,

स्क्रीन के ऊपरी भाग में किसी भी अनिश्चित स्थान पर एक उल्का फिर से बनाएं,

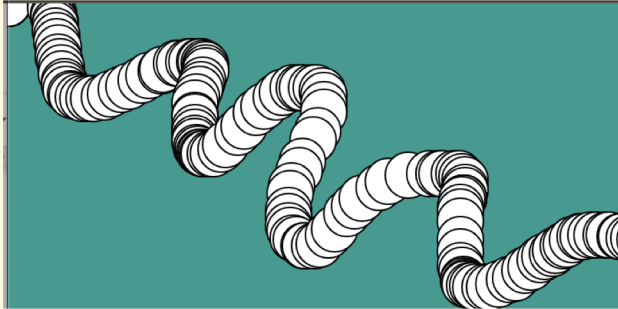
उसकी एक नई चाल तय करें,

एक नया व्यास तय करें।

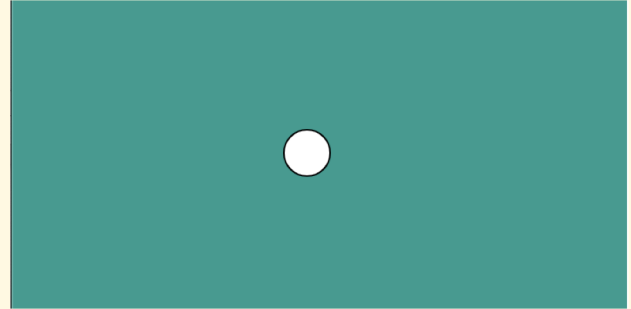
याद रखें: प्रोग्राम को एक से अधिक तरीकों से लिखा जा सकता है, इसलिए स्क्वोकोड (छद्म कोड) को भी एक से अधिक तरीकों से लिखा जा सकता है!

चरण 5: प्रोग्राम के फ़लों के बारे में जानें

रेखा-चित्र 1



रेखा-चित्र 2



रेखा-चित्र 1 में `background()` फ़ंक्शन `setup()` के अंदर है। यानि बैकग्राउंड (पृष्ठभूमि) की रचना केवल एक बार होगी। चूंकि `ellipse()` फ़ंक्शन `draw()` के अंदर है, अतः हर बार प्रोग्राम द्वारा लूप से गुजरने पर p5, माउस की पोज़िशन पर एक नया गोला बनाती है। आप इसका वर्णन कुछ यूं कर सकते हैं: बैकग्राउंड भरे, गोला बनाएं, गोला बनाएं, गोला बनाएं, गोला बनाएं, गोला बनाएं, आदि।

```
// स्केच 1
function setup() {
  createCanvas(400, 400);
  background(220);
}

function draw() {
  ellipse(mouseX, mouseY, 50, 50);
}
```

रेखा-चित्र 2 में `background()` फ़ंक्शन `draw()` के अंदर है। यानि हर बार प्रोग्राम द्वारा लूप से गुजरने पर प्रोग्राम बैकग्राउंड और गोले, दोनों की रचना करता है। इससे, कर्सर चलाने पर ऐसा लगता है मानो गोला रिक्त स्थान में सुचारु ढंग से चल रहा है, जबकि हो यह रहा है कि प्रोग्राम नए गोले बना रहा है, बिल्कुल वैसे जैसे उसने पहले रेखा-चित्र में बनाया था। आप इसका वर्णन कुछ यूं कर सकते हैं: बैकग्राउंड भरे, गोला बनाएं, बैकग्राउंड भरे, गोला बनाएं, बैकग्राउंड भरे, गोला बनाएं, बैकग्राउंड भरे, गोला बनाएं, बैकग्राउंड भरे, आदि।

```
// स्केच 2
function setup() {
  createCanvas(400, 400);
}

function draw() {
  background(220);
  ellipse(mouseX, mouseY, 50, 50);
}
```

चरण 6: समझ की जाँच करें

`setup()` के अंदर वाली क्रियाएं केवल एक बार होनी होती हैं क्योंकि आप केवल एक बैच बना रहे हैं। `draw()` के अंदर वाली क्रियाएं आपके द्वारा बनाए जाने वाले हर पकौड़े के लिए होनी होती हैं। चूंकि आप कई पकौड़े बना रहे हैं, अतः हमने ये क्रियाएं `draw()` के अंदर रखी हैं।

```
setup() {  
  भरावन सामग्रियाँ मापें  
  भरावन सामग्रियाँ मिलाएं  
  पकौड़ों के रैपर इकट्ठे करें  
}  
  
draw() {  
  रैपर में चम्मच से भरें  
  रैपर बंद करें  
  पकौड़ा कड़ाही में डालें  
  पकौड़ा तलें  
  कड़ाही से पकौड़ा निकालें  
  पकौड़ा खाएं  
}
```