

12-ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ЖҰМЫС. ТАРМАҚТАЛУ АЛГОРИТМДЕРІ

1. Ақпарат енгізу

Alert функциясы ақпаратты экранға шығару үшін керек. Ал ақпарат енгізу үшін **prompt** функциясы қажет:

prompt("жазу", "келісім бойынша енгізілетін мән");

мұнда экранға ішінде екі батырмасы бар терезе шығады. Біз жазба мәліметті енгізу жолына жазамыз да, ОК басамыз. Сонда терезе жоқ болады да, терезеге енгізілген мәліметтер шығады.

Ол мәнді мысалы, айнымалыға меншіктеуге, артынан басқа командаларда пайдалануға болады. Егер **Cancel** батырмасын шертетін болсақ, онда **prompt** функциясы арнайы null мәнін қайтарады (бұл "null" сөз тіркесі емес, яғни бос жол ("") емес, мәліметтің арнайы мәні).



12.1-сурет. **prompt** функциясының экрандағы көрінісі

Мысалы:

```
var str = prompt("2 x 2 қанша болады?", "5");  
if (str == "4") alert ("Дұрыс! Жауабы, әрине 4!");  
else alert ("Аздап ойлансаң, қайтеді!");
```

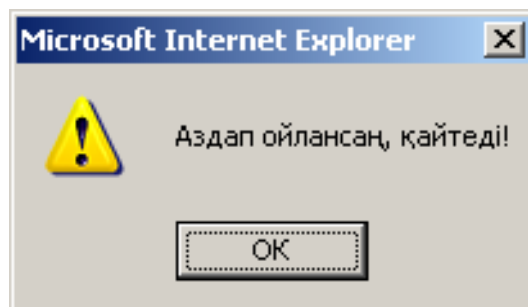
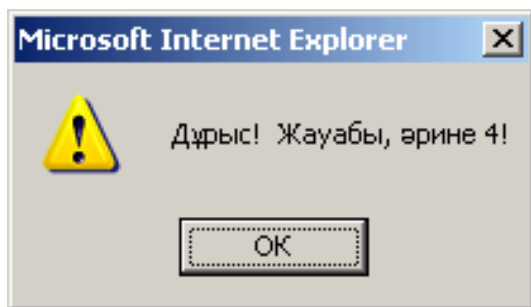
Осы скриптіні іске қосқанда экранға 12.2-суреттегі терезе шығады.



12.2-сурет. Скриптіні орындау нәтижесі

Егер 4 санын енгізіп, ОК батырмасын шертетін болсақ, скрипт жұмысы төмендегі суреттегідей болып жалғасады.

Егер енгізу өрісінде 5 санын қалдырсақ (не 4-тен басқа кез келген сан енгізсек), экранға төменгі суретте көрсетілген хабарлама шығады:



12.3-сурет. Мысалға 4 және 5 енгізу нәтижелері

2. Шартты команда

Шартты команданың жалпы жазылу түрі :

```
if (шарт) 1-команда;  
else 2-команда;
```

Мысалы:

```
if (a > b) c = a;  
else c = b;
```

Мұнда шарт тексеріледі. Егер ол ақиқат болса, онда 1-команда атқарылады, әйтпесе — 2-команда орындалады. Мына кодтардан соң:

```
x = 1;  
if (x == 1) y = 10;  
else y = 20;  
x += y;
```

x айнымалысы 11 мәніне ие болады.

Мына командалардан соң:

```
x = 1;  
if (x != 1) y = 10;  
else y = 20;  
x += y;
```

x айнымалысы 21 мәніне тең болады.

Шартты команданы қысқа түрде **else** тармағынсыз жазса да болады:

Жалпы түрі

```
if (шарт) 1-команда
```

Мына кодтардан кейін:

```
x = 1; y = 10;  
if (x == 1) y += 10;  
x += y;
```

x айнымалысы 21-ге тең болады.

Ал мынадай кодтардан соң:

```
x = 1; y = 10;  
if (x != 1) y += 10;  
x += y;
```

x айнымалысы 11-ге тең.

Мысал:

```
if (x < 0) x = -x;
```

3. Ауыстырғыш команда

Ауыстырғыш команданың жалпы жазылу түрі:

```
if (1-шарт) 1-команда;  
else if (2-шарт) 2- команда;  
else if (3-шарт) 3-команда;  
...  
else N-команда;
```

Мысалы:

```
if (Day == 1) NameDay = "Дүйсенбі";  
else if (Day == 2) NameDay = "Сейсенбі";  
else if (Day == 3) NameDay = "Сәрсенбі";  
else if (Day == 4) NameDay = "Бейсенбі";  
else if (Day == 5) NameDay = "Жұма";  
else if (Day == 6) NameDay = "Сенбі";  
else if (Day == 7) NameDay = "Жексенбі";  
else NameDay = "қате";
```

Мысалы:

```
var str = prompt("2 x 2 қанша болады?", "5");  
if (str == null) alert("Есептегіңіз келмей ме? Демалыңыз!");  
else if (str == "4") alert("Дұрыс! Жауабы, әрине 4!");  
    else alert("Аздап ойлансаңыз, қайтеді!");
```

JavaScript тілінде арнайы switch конструкциясы бар, оны Netscape Navigator және Internet Explorer браузерлерінің 4-нұсқасынан кейінгілері түсінеді. Ол Си және Java тілдеріндегі осы командаға сәйкес келеді. Оның жалпы жазылу түрі:

```
switch (өрнек)  
{case вариант1: командалар break;  
  case вариант2: командалар break;  
  ...  
  default:      командалар  
}
```

Мысалы:

```
switch (Day)  
{case 1: NameDay = "Дүйсенбі"; break;  
  case 2: NameDay = "Сейсенбі"; break;  
  case 3: NameDay = "Сәрсенбі"; break;  
  case 4: NameDay = "Бейсенбі"; break;  
  case 5: NameDay = "Жұма";      break;  
  case 6: NameDay = "Сенбі";     break;  
  case 7: NameDay = "Жексенбі"; break;  
  default: NameDay = "қате";  
}
```

Мұнда switch (өрнек) мәні case сөзінен кейінгі қайсы мәнге тең болса, сол жол орындалады. Онан кейінгі break командасы басқаруды switch сөзінен кейінгі жолға береді. Егер break командасы жоқ болса, онда варианттарды тексеру жалғаса береді. Default нұсқасы (ол болмауы да мүмкін) өрнек мәні case сөзінен кейінгі бірде бір мәнге сәйкес келмеген кезде орындалады.

4. Блок

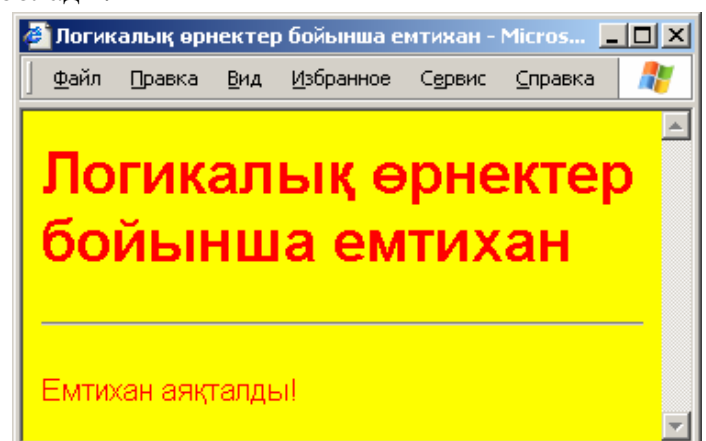
Жүйелік жақшаға алынған командалар тізбегі {1-команда; 2-команда; ...} бір команда секілді орындалады. Бұндай күрделі команда құрама немесе блок деп аталады. Жақшадан «}» кейін «;» символы қойылмайды. Блок арқылы орындалатын шартты командалар ретінде келесі мысалды қарастырайық.

Шағын емтихан программасын жасау керек болсын. Емтихан бес сұрақтан тұрады. Бір дұрыс жауапқа бір балл беріледі. Нәтижесінде 2-ден 5-ке дейінгі бір баға қойылады:

- баға = 2, егер дұрыс жауаптар саны 3-тен аз болса;
- әйтпесе баға = дұрыс жауаптар саны.

Мұның программасы төмендегідей болады:

```
<HTML>  
<HEAD>  
  <TITLE> Логикалық өрнектер  
бойынша емтихан </TITLE>  
</HEAD>  
<BODY bgcolor=white text=black>  
  <H1> Логикалық өрнектер  
бойынша емтихан </H1>  
  <HR>  
  <SCRIPT language=JavaScript>  
  <!--
```

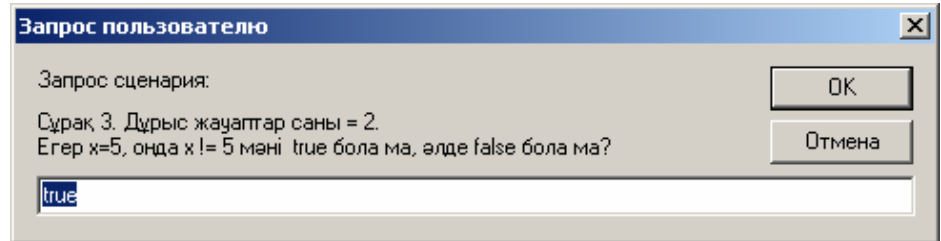


12.4-сурет. Емтихан ұйымдастыру мысалы

```

var bonus = 0; // Дұрыс жауап саны.
var num = 1; // Сұрақ нөмірі.
var question; // Сұрақ.
// 1-ші сұрақ.
question = "Сұрақ " + num + ". Дұрыс жауаптар саны = " + bonus + ".\n Егер x=5
болса, онда 1<x &&&& x<10 мәні true бола ма, әлде false бола ма?";
if (prompt(question, " true") == "true") bonus++; num++;
// 2-ші сұрақ.
question = "Сұрақ " + num + ". Дұрыс жауаптар саны = " + bonus + ".\nЕгер x=5,
онда !(1<x &&&& x<10) мәні true бола ма, әлде false бола ма?";
if(prompt(question, " true")== "false") bonus++;
num++;
// 3-ші сұрақ.
question = "Сұрақ "
+ num + ". Дұрыс
жауаптар саны = " +
bonus + ".\nЕгер x=5,
онда x != 5 мәні true
бола ма, әлде false бола
ма?";
if(prompt(question, " true")== "false") bonus++; num++;
// 4-ші сұрақ.
question = "Сұрақ " + num + ". Дұрыс жауаптар саны = " + bonus + ".\nЕгер x=5,
онда x++ != 5 мәні true бола ма, әлде false бола ма?";
if(prompt(question, " true")== "false") bonus++;
num++;
// 5-ші сұрақ.
question="Сұрақ "+num+". Дұрыс жауаптар саны="+bonus+
"\n.Егер x=5,онда ++x !=5 мәні true бола ма, әлде false бола ма?";
if(prompt(question, "true") == " true") bonus++;
// Нәтижелерді alert терезесінде көрсету
if (bonus < 2) bonus = 2; alert("Сіздің алған бағаңыз: " + bonus);
//-->
</SCRIPT>
<P>Емтихан аяқталды!
</BODY>
</HTML>

```



12.5-сурет. Жауап беру барысындағы экран бейнесі

Ескерту. Браузерлердің Netscape Navigator және Internet Explorer төртінші нұсқасынан кейінгілері үшін экранға бір «&» символы орнына екі «&&» символын жазу керек.

5. Арифметикалық және тіркестік өрнектерді шарт ретінде пайдалану

if командасының шарты ретінде логикалық операциялардан бөлек арифметикалық және тіркестік өрнектерді де жазуға болады. Мұнда егер өрнек мәні 0-ге немесе бос мәнге " " тең болса, ол жалған, ал қалған жағдайда ақиқат болып саналады.

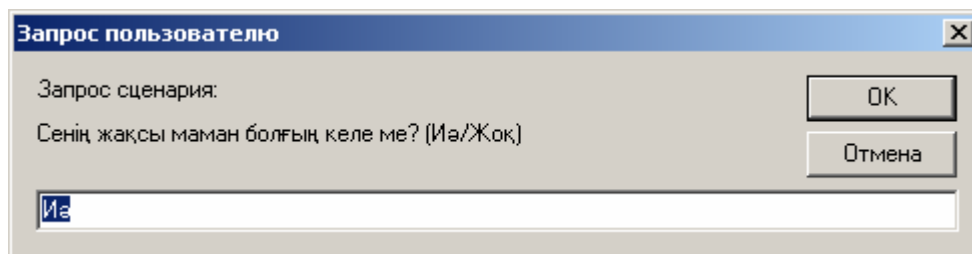
JavaScript тілінде айнымалылар логикалық типтегі мәндерді қабылдай алады. Мұндай тип **true** және **false** тәрізді екі түрлі мән қабылдайды.

Құрамына арифметикалық және тіркестік (строковые) өрнектер кіретін шарттар алғашқы кездерде қиындықтар туғызады. Оларды түсіну үшін алдымен шарттар құрамындағы арифметикалық және тіркестік өрнектер мәнін есептеп алу керек, содан соң барып олардың мәні логикалық true және false мәндерімен салыстырылады.

«Қасқыр» және «крокодил» сияқты тіркестік константалар және де 25 және 3.14 тәрізді сандық константалардың барлығы да логикалық true мәніне сәйкес келеді. Сәйкесінше, олардың логикалық терістеу мәндері false болады.

6. Балама мән енгізу

Егер екі балама мәнің бірін таңдап алу керек болса, онда **prompt** функциясын пайдалану керек :



12.6-сурет. **prompt** функциясының экраны

Бірақ бұдан гөрі қарапайым әрі жеңіл тәсіл бар, ол – **confirm** функциясын пайдалану:

confirm("жазу");

Бұл функция былай жұмыс істейді. Экранға екі батырмасы бар терезе шығады (12.7-сурет):

Егер **ОК** батырмасын шертсек, **confirm** функциясы true мәнін қайтарады, ал егер **Отмена** (Cancel – Болдырмау) батырмасы шертілсе – false мәні қайтарылады.

Олардың орнына соларға парапар (эквивалентті) <Enter> және <Esc> пернелерін де пайдалануға болады.

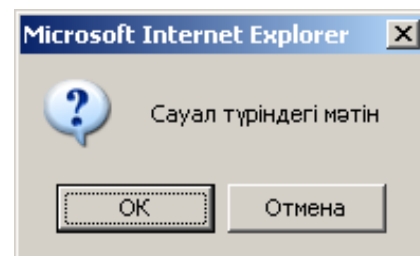
Мысалы:

if (confirm("Бізге дән де және ән де керек емес пе?"))

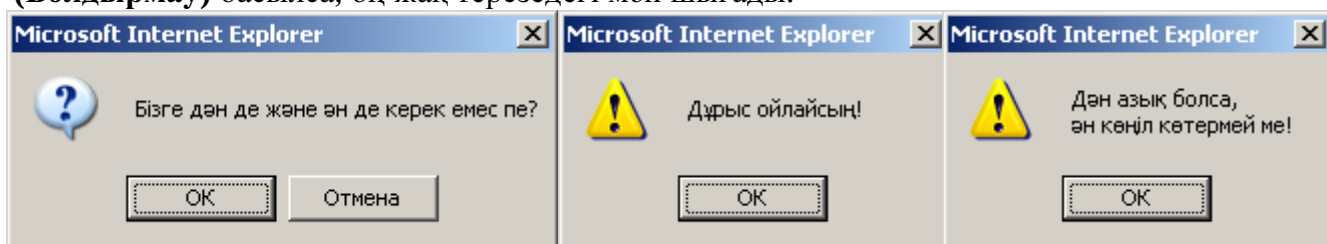
alert ("Дұрыс ойлайсың!");

else alert("Дән азық болса,\n" + "ән көңіл көтермей ме!");

Осы кодты орындағанда, экранға оң жақ суреттегі терезе шығады. Содан соң **ОК** батырмасы шертілсе, төменгі сол жақ терезедегі мәнді шығарады, ал **Отмена** (**Болдырмау**) басылса, оң жақ терезедегі мән шығады.



12.7-сурет. **confirm** функциясының экраны



12.8-сурет. **confirm** функциясын пайдалану мысалы

Тапсырмалар

Төменгі скриптерден соң, **z** айнымалысы нешеге тең болады?

1-мысал	2-мысал
<pre>var x = "каша"; var y = "лот"; var z = "акула"; if (x) z = x + y;</pre>	<pre>var x = "каша"; var y = "лот"; var z = "акула"; if(!x) z = x + y;</pre>
3-мысал	4-мысал
<pre>var x = "каша"; var y = "лот"; var z = "акула"; if(x && y) z = x + y;</pre>	<pre>var x = "каша"; var y = "лот"; var z = "акула"; if(!x && y) z = x + y;</pre>

5-мысал	6-мысал
var x = "каша"; var y = "лот"; var z = "акула"; if(!x y) z = x + y;	var x = "каша"; var y = "лот"; var z = "акула"; if(!x y) z = x + y;
7-мысал	8-мысал
var x = -10; var y = 10; var z = x + y; if(z) z = 20;	var x = -10; var y = 10; var z = x + y; if(!z) z = y - x;
9-мысал	10-мысал
var x = -10; var y = 10; var z = x + y; if(x < y) z = y - x;	var x = -10; var y = 10; var z = x + y; if(x <= y) z = y - x;
11-мысал	12-мысал
var x = -10; var y = 10; var z = x / y; if(x + y x < 0) z = y - x;	var x = -10; var y = 10; var z = x / y; if(x + y x < 0) z = y - x;
13-мысал	14-мысал
var x = -10; var y = 10; var z = x / y; if(x + y && x < 0) z = y - x;	var x = -10; var y = 10; var z = x / y; if(x + y && y < 0) z = y - x; else z = x + y;
15-мысал	16-мысал
var z; var x = -10; var y = 10; if(x + y y < 0) z = y - x; else z = x + y;	var z; var x = -10; var y = 10; if(x+y == 0 y<0) z = y - x; else z = x + y;
17-мысал	18-мысал
var x = 1; var z = 2; if(x --) z = 5;	var z; var x = -10; if(-- x) z = 5;
19-мысал	20-мысал
var x = 1; y = x ++; var z = 0; if(x > y) z = x;	var x = "эта"; var y = "жерка"; var z = x + y; if(z == "этажерка") z = x + "полка";
21-мысал	22-мысал
var x = "эта"; var y = "жерка"; var z = x + y; if(z != "этажерка") z = x + "полка";	var x = true; var y = false; var z = 1; if(x && y) z = 2;
23-мысал	24-мысал
var x = true; var y = false; var z = 1; if(x && !y) z = 2;	var x = true; var y = false; var z = 1; if(x y) z = 2;

25-мысал	26-мысал
<pre>var x = true; var y = false; var z = 1; if (!x && !y) z = 2;</pre>	<pre>var x = 10; var y = 5; var z = 1; if(x < 1 && x < 20) z = y;</pre>

