������� �� �������� ��������������

���� �������! �� ����� ��������� � ���� ������� �� ��������!�

�. ������ ����� ���������

\* \* \*

� ������ �� ������������ ��������� ��������� ��� ������ CASE-�������� Rational Rose ��������� ������ ������������ �����������. ������� �������� ������ ������� �� ���������� ������:

1. ����������� ��������� �������.
2. �������� ������ ��������� �������������.
3. ������ ��������� ������������� *(1- ������������)*.
4. �������������� �������.*(2- ������������)*.
5. ���������� �������.*(3- ������������)*.

*������� �������� ������ ������ ��������� ���, ��� ��� ������� � ������������ ������� [������� 2004]. ��������� ������ � �������� Rose ������ ��������������� ���������, ��������������� Rational Unified Process.*

����� ���������� **�������� �����** ������ ������ ������������� ������������� ���� �����������:

* ��������� ������� ������ ����� ��� ������� � ��������� � ��������� �����.
* �� ���������� ��������� ������������� ������ ����������� ���� (actor) � ������� ������������� ������ �������������� ���������. ��� �������� ������ ���� ���������� �� ������� �����. �������� ������������ ���� ������ ������� (� ����-��� ������) �������� � ���� ������� ����. �������� �������� ������������� ������ �������� � ���� ���������, �����������, ������ ������� (�������� � ��������������, ���� ������� ����) � �����������. �������� ������������ ����� ���� �������������� ��������� �����, ���� �����, ��������� � ���� Documentation ������������ ���������������� �������� ���������.
* ��������� ��������������, ��������������� ������� ������� ��������� �������������, ������ ��������� ����������� ���������. ������� ������ ������� (� �����������, �������) ������ ���� ������������� � ������� �������� ������������.

\* \* \*

**��� ��������������** ������� ���������:

* ������� �������� ������� �������;
* ��� ������� ������� ����������;
* ���������� ������ �� ������� � Design model, ��� ��� ������� � ��������� (�������������� ��������: ���������� ������ ������ ������ ������ ���������� ������, ���������� �� ������� ������);
* ������� ������� �� ���������� �������������� � ��������, � ��������� � � ����������;
* ������ ����� �������� ���������, ������� ������ �������� � ���� ������� �������� (��������������� ������), �������� ��������� � ���� ������� (���, ��������, ���), ������� � ��������� �������� (���, ��������, ���������);
* ��������� ��������� ������� �������, ������������ ����� ����� ��������;
* ��� �������� ��������� ����������� ��������� ������� ��������� ��������� ���������;
* ��������� ��������� ������������ ��� ������������� ������� �������� (� ��������������, �������);
* ����������� (���� ��� ��������� ��������� �������) ����� ���� ������ � ���������� �� �� ��������� ��������� � ������.

**��� ����������** ������� ���������� ��������� ��������� ����������� ��� ������� ������ � ��� ������� � �����. ����� ������� ����������� ��������� ����������. � ����������� �� �������� ������� ��������� ���������� ������ ���������� ������������ ����������� � �������������� ���������� ��� ����� ����� ���������� ����������� � ������������. ������ ���� ����������� �������� ������������ ������ ���������� Rational Rose.

\* \* \*

���� ����������� �������� �������.

1. [�����������](#1fob9te)
2. [�������� �������](#3znysh7)
3. [����� �� ������� �����](#2et92p0)
4. [���������� ����������� �����](#tyjcwt)
5. [����-���](#3dy6vkm)
6. [���������� ���������� � ���������](#1t3h5sf)
7. [��������](#4d34og8)
8. [��������-�������](#2s8eyo1)
9. [������������ �������](#17dp8vu)
10. [Web-�����](#3rdcrjn)
11. [������� �������� Web](#26in1rg)
12. [��������������� ������](#lnxbz9)
13. [�������������� ����� �����](#35nkun2)
14. [�������� �����](#1ksv4uv)
15. [���� �������](#44sinio)
16. [Web-���� ������������](#2jxsxqh)
17. [������� ���������� �����](#z337ya)
18. [������� ��������� ����������� ���������� �������](#3j2qqm3)
19. [�������](#1y810tw)
20. [���� ��������-�������](#4i7ojhp)
21. [������� ���������� ��������](#2xcytpi)
22. [������� ���������� �������](#1ci93xb)
23. [������� ��� ����� ���������� ��� ������ ���������� �� ������](#3whwml4)
24. [������ ��������� � ������ ����](#2bn6wsx)
25. [����� �����������](#qsh70q)
26. [���������� �����](#3as4poj)
27. [����������� �������](#1pxezwc)
28. [�������� ������](#49x2ik5)
29. [���� �����������](#2p2csry)
30. [����������� ����������� ������](#147n2zr)

\* \* \*

**������� 1. �����������**

**����:** ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ������������

����� ������� ����� ��������� � ������������ �������. ��� ����������� ���������� ����� ������ ����������� � ������� �����������. � ������� ������� ���������� ������ ��������: DVD, MPEG4, Blu-Ray, HD-DVD. ������ ���������� � ������ �����������. ������ ���� ����� ���������� �������� �� ��������� �������. ���� ������ ������ ������� ���������� � �����������: �� ������, ���������� ������ � �. �. � ������ ������ ���������� �����������: �������� �������; �� ����������, ������� ������/������; ��������� ����.

������ ������������� ��� ����������� �� ���������� ���������� �����-����� (���������� ���������� ����������������� �����) ��� ����, ����� ������, ��������������� � �������, ��� ������������ �������� ������ � �������� ������������.

������� ������� ��� ������ ��������� � ����������� �������� ���������� �������� �� �����-����� ��� ������������� ��������� ��� ��������. ������ � ������� (�. �. �., �������, �����) ��������� � ���� ������.

��� ������ ������ � ������ ��������������� ���������� ������ ������� (����������� � ����). ����� �� ������ ����������� ��� ������������ ���������� ���� �� ���� ������ ��� �������. ���� ������� �� �������������: ������� ��� ����; ������� �����. ����� �� ������ ��������� � ������ ������. �� ������� � �����, ������������ ����� �����, ��������� �������������� ����� �� ������, ����������� ���� �������. ���� �������/���� ��������� ����� ��� �� ��� ���, ������� ��������� ���������� � ��������. ����� ���� ����������� � �������� ����� � ��� �� �������/�����, ������ ��������� � ������ �����������. ��� ��������� ��� ��������� � ����������� �������� ������� ������: �������� ������� � ������ ����������� � �������� � ������������ ��� ������� �� ������ ����������� � ���������. ��� ����� ������������� �������� � ���� ��������� �����.

������� ������ �������� ��������� ���������� �� ���� �����. ��������� ������� ������ ����� ����������� ������ �������� �����, ������� �� ����� � �������, � ����� ���������� � �� ����� ���������. ���� ��� �������� ������ ������ � ������, �� ������� ������ �������� ��������� ���� ��������.

���������� ������� (� ��� ��������� ��, ��� ����� ������ ��� � ������� 12 ������� �������������� �������� �������) ����� ��������� ������ �� ������, ������� ��� � ������� � ������� �� �������� � ����������. ������ �� ����� ������ ���������� � ��������� ����� ����������, � � ������ ����������� ������� �� ���������� ������� ������������ � ���������� �� ������. ������ � ����������� ������� �������� � ������� 12 �������, ����� ���� ���������.

������� ������������ ����� ���� ������ ��������� ������ ��� ������, ������ ������� ������� ������������� �������� � ������������ ��������� ������. ��� ������� ����������� �������� ������ ����������� ���� � ����� ������, ��������� �������, ������������� � ����������� ���� ��������. ��� �������� ������ � ������ �����������, ����� �������� ���� ����. ����� ����, ������ ������ ���������� � ���������, ���������� ������. ������ �������� � ������� 12 �������, ����� ���� ���������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 2. �������� �������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ��������� ��������

� �������� ������� ���� ������ ��� �������� � ������ �������.



������� ��� �������� ��������� �� �������. �������� ������� �� ����� �������������� ������������� ����������. ������� ������ �� �������� ������. ���� �����-���� ����� ���������, ������� ���������� ��������� �� ���� �� ������� ������������ �� ����� ����� � ����������� ����������� (���������� ������� �������� ����� � ������ ������� ������).

������� ��������� � ������ �������� ������ � ������. ����� ����� ����� ������ �������� ����� �������� �� ������ ������� ����� � �������� �� ������ ������ ������. ������ ������ ������������ ������ � ��� ������, ���� ����� ������� � ������� � ���� ��������� ����� ����� �� ������ ���� ������. ���� ����� ��������� ����, ������� �������� �����. ����� �������� ��������.

��� ������� �� ������ "�������" ������� ������������ ��� �������� �� ���� � ������ ������. ������� ����� �� ������������ ����� ������ ������. ������� ������ ��������� �������� ��� ������������� ������� �� ������ ������ ������ � �������� �����.

�� �������� ������� �������������� �����, �� ������� ������������� ������� ����� �����, �������� ��������� � ������, � ��������� ��� ��������, ����� ���: "������� ������", "�������� �����", "������� ������ ������", "��������� ����� ������������", "������ ��� � �������", "�������� �������", "�������� �����", "�������� ������".

� ����������� ��������� ��������, ����������� ������, ���� ��������� �������, ������� ������������ ������������� ����������. � ������� ������������ ���������� �������� � ����� � �������� ��� ������� �������, ���������� �������� � �������� ������ ��� �������� ��� ������ ������, � ����� ���� ������ � ������� �� ������ � ������ ��������. ������ �������� � ���� ����, ������������ ������, ����� �����, �� ������� ��������� ����� � ���������� ������ �� �����. ������� ������� �������� � ���� ���������� ����� ���� ������ � �������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 3. ����� �� ������� �����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ����� �� ������� �����

����� ����������� �� ������ ������� �����. ��� �������� ��� ����������� ������� ������ ���������� (��) �������������� ������ �����. ����� ���������� ������� ����� (����, ������, �������) � �����, ��������� � ������� ����������� ���������� ������ (������, �������). ������ �������� � ����������� ������ ������������ ��� ������ ��������, ��������������� �� �����. ��� ����� ����� ��������������, ������� ����� ������������� � ��������������� �� ����������� ������ �������, ����������� �� ��.

�� ����� ������������� �������� ������� ���������� ������������ ������. ��� ������ ���������� � ���������� �������� �������, ������� �������� � ������ ����� � ������������ ����������� � ��.

� "������� ������" ����� ������������ ��������� ����������. ������ ����� ������ �� 10 ��������� ���������. ��������� ������������ ���� �� ������ � ���������� �������, ����������. ���������� ��������� ��������� ��������� � ��.

�������������� ������� ����� � �� ������� � �� ��� ���������� ������ � ���������� ���������� (��������������� ������������ ������� ��� ����������).

� ���� ���������� ������� ������ ���� ������� ����� ���� ������ ��� �������� ��������� ���������, ���������� � �������� � ��������� ����������.

*���������: � ������� ��������� ����������� ������ �� ������ ��� �����, �� �� ��� ������ ���������� �������������� ������.*

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 4. ���������� ����������� �����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ���������� ����������� �����

���������� ����������� ����� "�������.���" ������������ ����� web-���� ������ ������������ � �������� ������� �� ��������� � ��������.

����� ��� ��� ������� ��������������� �������� ����� ������ ������ ������������������. � ���� ����������� �� ��������� ������ � ���� (�. �. �., �������, ����� ����������� �����) � �������� ����� � ������ (������ � ������ ������ �������� �� ������ ���������).

����� � �������, ������ ����� ������������ � ������, ������� ������������ ��� �����������, ������ ��������, ���� � ����� ����������. ������� �� ������� �������� � ������� ��������� � �������, ������������ ����� ������������� ������ ��� ���������� �������. ������ ������ ������ �����: ������, ������, ����, ��������, 1-2-3 ����, vip-����� � �. �. ���� ������ ������� �� ��� ���� � ������������ ������������ �����. ������ ����� ���� ��������� � ������� ���� ����� � ������� ������������, �� �� ������� ���� ����� �� ������ ���������. ������ ����� �������������� �������� ��������������� ������, ������� � ����, ��� �������� �������� ������� ��������, ������ ������� � ������ � ������ ����� ��������. ��������� �������� ������� �� ���������: ����� / �������� ����� / ������� ��������. ������ ����� �������� ���������� ��� ���� ����� ������� � web-�������� ���������� �����.

������ �������� �������� � �������. � ������ �������: �������� � �������, �������� ���������, ����� � ����� ����������, ���������� � ��� ��������������� �������, ��������� �������, ����� �������� ������, ����� ������, ��� �������� (��������� / ������), ����� ��������, ��������� ��������, ������ ������ (����� / ������� / ���������� / ��������������). �� ��������� 12 ������� � ������� �������� ������ ������ ������������� ��������� �� �������.

� ����������� ���������� ���������� ����� ������ �������� � ������� �������� � ������������ � �� ��������� � ������� �������. ������ � ����������� � ���: ������� / ��� / ���������; ��������; ��������; ����� ����������; ����; � �������� � �������. ���� � ��� �� ��������� ����� ���� � ������ ��� � � ������ ������, �� ������ ��������� �� ����� ������������ �� ������� � ����� ����������. ������ � ������ �������� �������� ���������, ����, �����, ����� ����������, ��� ������, ����������� ���, ����������� �����, ���� ������, ������ ������ (���� � ������� / ������������ / ������ / ������� ��� ����������). �� ��������� 12 ������� � ����, ��������� � ������, ������ ������������� ��������� �� �������.

�������� �����, ������� ����� ������ �������, ����������� � ��� ��� ������������� � ��������� ����. ���������� � �������� ����������� �����, �������� ������ ������� � ������������ ������� � ������� (��� ����� ����������� ���������� �������, ��������� � �������) � ������ ������ ������ �� "�������". ����� ������ �/��� �������� "�������" ������ ������ �� ������ ���������� ��� ���������, � ������ � ��� ����������. �� 5 ����� �� ������ ��������� ��� �� ��������� ������ ���������� ��� ���������� � ������� �����, � ������� ��� ������������� ���������� ��� "������� ��� ����������", ������ �� ��� ������������, �������, �� �������� �������� ���������� ������, ������������� � ������ �����. ����� 4 ����� ����� �������� "�������" ������ ������������� ������������, ������������ � ������� ���������, �������� ���������� ��������������� ���������. ����� ������ ���� ����������� ������������� ������ ������� ����������� ���������� �����. ��� ������������� ������ ������� �������� ������ ��������� �������, �������� ������ ������, ����� ������������ ������� (���������� ������� � ������� ����������).

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 5. ����-���**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ����-���

����-��� ������������ ����� ����� ��������� ����������. ������ ������� ��������� � ��� ������ �����. ����-��� ��������� ����� ��������� (������������ ���������� �����). �������� ����� ������, ��������� �� ���� ����. ����������� ����� **"9"** �������������� ��� ������� �����.

���������� ���������� ��������� ������������ ��������� �������. ������� ��������� ������ ��������, � ����-��� �������� ������ **"������"**. � ����� ����-��� �������� ������ **"���"**. ������ ���� ������, ������� �������� ���������� ����� (�������� ��� ������� **"�����"**). ����-��� ��������� ���������� ����������� ��������. ���� ������� �� ����� (��� ����� ������), ����-��� �������� ����������� �������� ������ **"������"**. ���� ������� �����, ����-��� �������� ����� ��������� ������ **"�����"**. ��� ���� ������� ����������� �������� �������� �������, � ���������� ������� ������ � ������ ������� �����. ���������� ������� ������� ������, � ����-��� �������� �� ���� ������ **"������"**, ����� ���� ������������ ���������� �����. �������� ������������ ��������� **"������"**, ������� ����-��� ������ ���������� �� ������ �������� � �������. ����� ���� �� ��������� �������� ������, ����-��� �������� ������ **"�����"** � �������� ������� �������� ������ **"������"**. � ����� ������ ��������� ������� ����� �������� ������, ��� ���� ����-��� �������� ������ **"�����"**. ����� ��������� ����� ������� ����� ������������ �������� �����������.

���� ���������� ������� �� �������� � ��������, �� ���������� ������� �����, �� ����������, �������� ������. � ���� ������ ����-��� �������� ������ **"�����"** � ��������� �����. ����������� �������� ���������� ������ **"�����"** ��� ������ ������.

���� ������� ������ ����������� � ��������� �� ��������� ����������, �� �� �������� ����� **"9"**. ����-��� �������� �� �����, ����������� � ������� (���������) ���, ������ **"������"** � � ���������� ������ ����������� ����� ��������� �������� � ������� ���. ��� ��������� � �������� ������� � ������ ����� ����, �� ����� ������� ���������. ��� ���������� ������, ������� �� ������� ��� ������ **"������"** (� ������ ���� ���������� ������� ������ ������� ������), ����-��� �������� �������� ������ **"������"**, ���� ������� **"�����"** ��� ���������� ������������ �������� � �������� ��� ������� ���. ���� ���������� ������� ������ ������ ������, �� ����-��� �������� ������ **"�����"** � �������� ��� ��������� ��� � ��������� �����. ����-��� ����� �������� ������ **"�����"** �� ��������� ���. ��� ����������, ����� ��� ���������� � �������� ����������. ������ **"�����"** �� ��������� ��� ���������� �������� � ����� **"000"**. ������ ���� ������� ����� �������� �� ������� ������. ���� ������� **"000"** ����� �� �������� �� ������� �����, �� ��������� ��� ����� ������ ������ **"�����"**. �� ���������� �������� **"000"**, � ����� �����������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 6. ���������� ���������� � ���������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ��� ���������� ���������� � ���������

��������, ������������ ������������, � ������ ����������� ����� ������������ ������������ ��������� � ������� ���������� ���������� �� ����� ����������. ������� ������� �� ��� ����: ������� � ��, � �������� � �������� ��������� �������� � ������� ������ ��� �����, � �������������.

������� ���������� ���������� ��������� � ������������ ���� ���������� ��������. ������� ������������ ������� "����������� ��������" � �������� � ������������� ���������� �����, ���, ����� ����������� �� �� �����, �������� ����� ���������, ������������ ���������� ������. ������� ��������� ����������� ����������� �������, ������� ���������� �������� � ��������� ���������� ���. ��������� ���������� ������ ����� ������ � ������������ ������� ������ ��� ����, ������ � � ��� ������ �����������, � ��� ����.

������� ������ �����, ������ ��������� � ������, �������� � ����������� ������ � �. �. ����������� � ���������� ��� � ���� ������������.

������ ������� ������� � �����-���� ���������� �����. ��������� ������� �������� ���������� ������, �����, �������� �����, �������� ������������ ���������, ���������� ����������� � �. �. ��������� ������� ������� � ����������� ���������, ��������, �������� ������������, ��������, ���������, ����������� � ���������������� ������. � ����� �������� ����������� ����������� ����������: ����� ���������, �������� ����� �������������� ������������. ������ ������� ����� ���� �������� � ����� �������� �� � �������. ��������� ������� ����� ���� ���������� � ������ ������� �� ��������� ���� �� ���������, ������ �������� �����������. ���� �������� ������� �� ����� ����������, � ���� ���������� � �����. �� ���������� ������� ���� � ����� ��� ���������� �����������.

������ ������� ����� ������ � ����������, ������� ��� ������. ������������ ������� ����� ���� ���������, �� ���������� �������. ������� ���������� �� ����� ��������� ������� ����-���� ����� ����. ��������� ��������� ������� ���� ��� ����-���� �� ������� �����������. �������� � ���� ���������� ���������� �� ������� ����� �������� �����������.

������������� �������, ������� �������� �������� ��������, ����� ���� �����, ���� ����������� �������. ������������� �������, ������� �������� �������� ������� ���������, ����� ����� � ����� ��������. ������� ���������� ������������ �� ������ ��� ���������� � ���� �������� ��������� (���� ���� �� ��������). ��������� ������� ������� (������, �������, �������) ��������� ���������� �� ������. ������ �������� ����� ������ ������ ��������� ������������� ��������� ������� �����������. �������� ������� ��� ����������� � ��������� ���� ���������� ����� ���� �����, ���� ����������� �������. ������� �����-���� ������ ��������� � ������� ����� ������ �����. ����� ���������� ������� �������� � ���� ��������� �� �����������. �� ���������� 12 ������� ����� ���� ���������� ������� �������� � ��� ��������� �� �������.

������������� ������� ��������� �������� �����������: ������ ������ � ������ �������������, ��������� ��� ������ �������������: ���������� � ������� �����������. �� ����� ����� ������ � ����������� ��������, ��������, ����� �������� ������ ������� ��� ������ ��������� � ����������� �������.

������� ����� ����������� ��� ������ � ���� �������� � ���������� ��� �� �� ��������� (��������, ������, ����� ����������� ����). ������� ���������� ����� �� ���������� ������� �����-���� ����������� � ������� ������� �������, ������������ � ��������� ������. � ������ �����������: ����� ���������� ������� ��� ������� ���������� � ��������� ������, ������� ������� ��������� �������, ������� ������� ��������� � ���������� ����� ����������, ������� ������� � �������� ������ ���������� �� ���������, � ������� �� ����������� �������, ���� ���������� ������� �� �����.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 7. ��������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ���������

�������� � ��� ������� ��� ������ �������� ����� �� ��������� ����������� ���������. � ��� ������ ������ ��������� ����������: �������, ������ ���������� � ��������, �������� ��������� ����, ��������� ����� � ����� ��� �� ������, ��������� �������������� ��������� ����, ������� ��� ������ �������, ��������� �������. �������� ��������� � ����� ����� ��� ������ ������ � ���������� �����������, �������� �������� � ������ ��������.

������������ ������� ���������� � ������� ��������� ����������� �������� � ��������. ����� ������������� ���� ����������� ��������, �������� ������ �� ������� ����������� ������ ������������ ���. ������������ ��� ������������ ����� �������������� �����. ����� �������� ��������� ������������ ���������� ����, ������ � �����, ���������� �� �����. ���� ��� ������ �������, ������������ ��������������� ��� ��� ������� ��� ����� ����������� ����. � ������ ��������� ������ ����� ������������ � ��������� ����, � ����� ������������ �������������. ����� ����� ����������� ���� �������� ���������� ������������ ������� ��������. ������ ����� ���� ����� �������� �� �����, ���� ������ ������� �� ��� �����.

��� ������ �������� �� ����� �������� ���������� ������� ����� (100, 200, 500, 1000, 5000, 10000 ������). ����� ������ �������� ����� �������� �����������, ����� �� �������� ������� �� ��������. ����� �������� �������� ������ �� ������ ��������� ����� ������������ ���������� �����. � ������ ��������� ���������� �� ��������, �������� ���������, ������� �� ��������� ����� � ��� ��������� �����. ���� �� ����� ������ ������, �� �� ������� ��������� ��������� "������ �����". ����� �������� �������� �� ���������, �������� ������ ��������� ����� � ����� ������. �������� �������� ������� �� ������������� ��������, ���� ��� ���� ����������� ��������.

���� ������ ����� ������ ������� �� �����, �� �������� �������� ������ ������������ ���������� ����� � ������� ����� �� �������. �� ���������� ������� ���������� � �������� ��������������� �������.

��������� �������, ������� ������������ ������������� ����������, ��������� � ����������� ��������� ���������, ����������� �� �����. � ������� ������������ ���������� �������� � ��������� ����� ��� �������� �������, ���������� �������� � ��������� �������������� ����, ������ ��������������� ���������, ������������ �������� ���������� � ���������� �����������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 8. ��������-�������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ��������-��������

������� ����������� ���������� ����������� ������������ ����� ������� ����� ��������. ������ ����� ������� ��������� �� web-�������� ��������. ���������� �������������� �� �������, ���������� � �����������. �������� ����� ������� ����������� ������������ �� ������ � �������� ������������ � ��� �� ��������� web-��������. ���� ����������� ������������ ��� �� ��������, �� ����� ��������� ��������� ��� ������������ � ���������� ������. ���������� ������������ (�����, ��� ����������� ������, ���������, ������� ���� � �. �.) �������������� ��� ������ ��� ������ �� ��������� �����������. ��� ������ ����� ������������ ������� ����� ���������� ����.

����� �������� �����, ������ ������ ��������� ����������� ����� � �������� ��� �������� ������ � �������� �����-�������, � ����� ��������, ����������� ������. ������ ����������� �������������� ��������� �������, ��������������� ��������, ��� ���������� ��������� �� ���� ��������-��������. ����� ����� ������ ������� ���������� ������� �� ����������� ����� ��������� � �������������� ��������� ������ ������ � ������������ � ���� �������� (���������, ����� �����, ���������� ��������� ��� ����������� ������ � �. �.). ���� ������ ������� �������� ����������, �� ����� ��������� ��������� ������ (��������� � ������� / ������ / ���������). �������� �������� ���������, ��������� �� ������ (� ������ ������������ �������) � ������ ��������������� ������� ��� ����������� �����. ���� ������ �� ��������� � ������� 5 ���������� ����, ����� ������������. ����� ������ ��� � ������ ������ ��������� �������� �������� ����-������� � ���������� �� �� ����� ������ � ����������� ���������� ������������. ����� ���������� ��� ������������ � �������. ��������� ��������� ������ �� ������-�������� � ��������� ���������� �� ������ � ����� ��������, ��� ���� ����� ���������� ��� ���������. ��������� ������������ ������� (������ ������ � ���������). ���� ����� ������������ ���������, ������ �� ���������� �������� ������ � �����, ����� ���������� ��� ����������.

�� ��������� ������ � �������, �� ���������� � ������� ��� �����������. ������ �������� � ������� � ������� 15 ������� � ������� �������� ��� ����������� ������� � ����������� �������, ����� ���� ������������� ���������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 9. ������������ �������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ������� ������������� ��� ����������

������� ��������� ���������� ����������� ������ ������������ �������� ��� ������� � ��������� (����������, �������� � ���������). � ��������������� ������ ��������� �������� ��������� ��������: �������, ��� � �������� ��������; ����� ��� ������������� ������ � ���� ������ ������, ���� ��������� ���������������.

������ � ��������������� ������� �������� ������ �������������� ������� ����������, ��� �������� ���������� � ������ (�������������): ��������, ������ �������, ������������ ����, ��� � ����� �������, �������� ������������, ����� ���������� ����������� ����� � ���������� � ���������� �����������, ��������� � ������� ������. ������� ������������ ����������, �������� � ��������� ������ ��������, � ����� ����� ���� � �������� �� ��������� ���������� ����� ��� �������� ����� ��� ������� ������. �������� ����� ������ ������ � �������� ���� (��� ����� ������������ � ��� ������ ����� � ��������).

� ������� �������������� ������ ����������� ���� ���� ����������. ������ ��������� ����� ���� ���������� ����������������� �����, ������ ������, �� ����������� � ������������ ������. � ������� �������������� ����������� ������ � ������������ ��������� ����. ��� ������ �������� ��������� � ������� �������� ������ � ���, ���� � ����� ���� ������ �����, � ����� ��� ������ ���� ����������. ��� �������� ����� � ������ �������� �������, � ���, ��� ������ ��������� ��������� � ������� � �����������, ����� �������� ����������� ���� ������ ���������. ���� ��������� �������� � ����������, ������ ������� � ��� ���������. ���� �� ����������� �������� ����� �����, ������ � ��� ����������� � ������ � �������.

��� ����� ��������� �������� � ���������� ������� �������������� ��������, �� �������� �� �� ����������� ������ �����������. ����������� ��������� ��� ��������, ������� �� ������ �� ��������� ����� �����-���� �����. ���������� ����������� �� �������������, �� ��� ��� �� ������ ����� � �� �������� �����.

��������������� ��������� �������� ��� � ��� ����. ��� ���������� ��� ����������� ������ ��������� � ���������� ���������. ���� �����-���� �������� ���������� ���������������, �� �� ��������� �������� � ������� ��������������� ��� ������������ ����� ������������, �������� � ��� ��������� �� �������.

������� ������ �������� ������������� ��������� ���������� ����������:

* ����� ����� ���� ������ �� ������ ���������� �������;
* ����� ����� ���� ���������� �� ������ ���������� �������;
* ����� ����� ��������� � ������� ��������;
* ������� �� � ������� ��������� �����.

������� ������� ��������������� ���������� ����� ���� ������, �������� ������ � ���������, �������� ����, ������� �����������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 10. Web-�����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� Web-������

Web-����� ������� �� ���������� ��������. � ������ ������� ���������� ����, ����������� ��� ��������������. ���� � ������� ����������� �� �������� ���� ���������� ������ � ����. ������ ���� ����������� ��������� ���������� � ������������ ����� ����������� ��������� ���������. ������� ������� �������� ���������� ���������, ����������� ����� ����, � ��������� ���������� ���������, ���������� � ����� �� ��� � �. �.

��������� ������� �� ������ � ��������� (������� ����� �� ��������� � ���������� ����). ������ ���������-����� �������� ������ �� ���������, ������� �� ������� ��� ��������. ��������� �������� ������� �� ������� � ����� ������ (����� ���������� ��������� � ����� ��� ���������� ���������).

��������� ��������� ����������� �������� ������ ��������, �� ������� ��������� ������ �� ������ �������� ��������. ���������� ��� � ������� ����� ���� �������, ������� �� ������ �������� ������� ������������ ������ �� ������ 20 ��������� ����, �� ������ � ��������� 20 � �. �. � ������ ������������ ������ ��������� ���, �� ������ � ���� ��������� �������. ������������ ������, ������������ ����� ������� �� �������� ���������� ��������� ����. ������ ������ ���������� ��������� ���� �� ���� �������� ������������ ������ (�������������) ��������� ���������� �������� �� ���������, �������� �� ������ � �. �. � ���� �������� ������������ ����� ������� �� �������� ���������-������, �� ������� ����� ������������ ����� ��������� � ������ �������. �� ���� ��������� ��������� ���������� ������ �� ��������� �������� ������, �� �������� �������� ������ � �� �������� ���������� ��������� ����.

������������� �������� ������ ����� ����� ������������ Web. ������������������ ������������, ������������ ���� � �����, �������� ��� � ������. ����� ����� ������������ ����� �������� �����, �������� ����� �� �������� ���������, ����� �� ����� ������������� ���� ��������� (� ������� ���� ������ � ������� �� ��������). ��� �� ����� ����������� ������ ����� ����, �������� ����� �� �������� �������.

������������ ����� ������������� ������������� ������. ��� ����������� ������������ ��������� ����������� �����, ���������� ������� ����� ������������ �������������� � ������������ � ���� �������������. ������������� ������, �������������� ������������ ��� ���, � ���������� ���� �����. ������������� ����� ���������, ������������� ��� ������� �������.

������������� ��������� ������� �������������, �� ����� ��������� ����-���� �� ��� ����������� (�������) ������-���� �������. � ������ ������� ����� ���� ��������� �������. ��������� ����� ����� ������� ����� ��������� �� �������, ������������� ��, ���������� ���� � ������ �������. �� ����� ����� ���������� �������������, ���������� ������� ��������� � ������, ����� �� ��������� ����� ����������� ��������� � ������������� ���������.

������� ������� �������� � ���� ���������� ����� ���� ������ ��� �������� ��������, ��� � ��������� ������, � ����� ���������� � ������������������ �������������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 11. ������� �������� Web**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� �������� �������� Web

� �������� �������� ��������� ���������� � ��������: �������� �������, ���������� ������� ������� (URL), ������ ��������, � ������� ���������� ������, ������ �������� ����, ������� ��������, ���� ���������� ����������, ���������� ����������.

������ ������������� � �������� �������������� ��� ������ ��������. ������������ �������� ����� ��������� ����� �������, ���������� � ������� �� ���� ������� �����. ������� � �������� ���������������� �� ��������. ������ ������ �������� ������� ������� ������ ���� �������� �������������. ���������� �������� � ������� ����� ���� �������, ������� ������������ ����� ������� ����������, ������������ �� ����� ��������, �������� 25, ����� �� ������ �������� ������� ������������ ������ �� ������ 25 ��������, �� ������ � ��������� 25 � �. �. ������� � ������ ����� ���� ����������� �� ���� ���������� ��� �� ��������� (�� ��������).

������������� �������� ������ ���� ������������� ����������� �� ������ �������� � ��������. ����� �������������� �� �������� ������. ���� ������������ �� ������� ������������ ������, �� ����� �������� ������ (����������� ����� ����� ����������� ����������� ������). ������ ���� ����������� �������� ���������� ������ � ������ ����� (����� ���� ���������� � �������� ��� ���������). ������������ ����� ������������� ���������� ������ �� ������������� (������������ �������� ������ �� �������) ��� �� ���� ����������.

��������� ���������� �������� �������� �� �������� ���������� ���������� ������� �� ����� ���������� ����������, ������������ ��������� Web-�����, URL ������� �������� � ��������.

������� ������� �������� � ���� ���������� ����� ���� ������ ��� �������� ���������� ��������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 12. ��������������� ������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ������� ��������� ��������������� ��������.

������� ������ �������� � �������� (�. �. �., ���, ���� ��������, ���� ������, ���������) � � ����������� ������ ����� ����. ����� ������ ������ ���� �����: "�����-����", "����-��������" � "������-������". ������� ������������ ����������� ���������� ������ � ����� �������� � ����������� ������, ��������� ��������� ������ � �������� �������� ������. ������� ������ �� ������������������� �������� ������. �����������, ����� ������� ��� ����������� ������� ��� ��������.

������������� ������ ������ ��������� ����� ���� ������ ��� �������� ��������������� ��������.

������������ ������� ����� ������������ ����� �������� ���������� �� ������:

* �������� ��� ���������� ����� ����� ��� �����;
* �������� ��� ���������� ����� ����� ��� ���������;
* �������� ��� ��������� ������� ������� � ������, ���� ������� ����;
* �������� ������ ���� ������� �������;
* �������� ������ ���� �������� �������;
* �������� ������ ���� ������������� �������;
* ������������ ������� ����������� ������ �� ����� ������� �� ������, ���� ������� ���� (��������, ���� ���� �������� ������� �����, �� �� ������ � ����������� ������ ����� ������ � ������ �������� ����� ���������: ����� � ���� �����, ����� � ���� �����).

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 13. �������������� ����� �����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ��������������� ������ �����.

�������������� ����� ����� ������������� ���������� �������� � �������������, �������� �� ����������� ���� ������������ ��� ������. � ������ ������ ������ ��������� ����������: ��������� �������, �����������, ��������, ������ �������, ��������� �������.

����� ������ ���������� �� ���������� ������ (�������, ����������, �������� � ��.), ����� ����� �������������� � ������� ���� ������. ����� � ������� ���� ������������ ������� ����������, ������������ �������:

* ������������� ����� �����;
* ������� ����������� ��������������;
* ������������ �������� � ������������� � ����� (� ������������);
* �������� � ���, ��� ������� �� ��������, ������� �������� �������, ������������ ���������� � �. �.

�� ������������� ����� ������������ ��� �����, �� �������, �������� � ������� ���������. �� ����� ���������� ���������� �������, �� ������� ���������� ������ �����. ������������ ����� ��������� ����� �������� �� �����, ������ ��������� � �������� �������. ����� ����������� �������� �������� �� ����� (�� ����� ���� ���������), ����������� �� ������������ �������� �������. ������������ ����� ��������� ��������� ������� � �����-���� �������, � ����� ������ � ��������� ���� �������� �� ������� �������� �������, ����������, �������� ������������� ��������, ������������� �����.

������� ����������� �������������� ������������ ����� �������� ���������, ������� ����� �� ����������� ������� �� ������.

������������ �������� � ������������� ������� �� ��������-������. ������� �� �������� �� �������� �������������� �������� �� �������, ����������� �� ������.

��������� ������ ������������ ����� ������ ��������, ������� ��������� � �. �. ������� ������� ������������� � ��������� ����, ���� ������������ �������� �� �������� ������������� ��� �������.

� ������ ������, ����������������� ���� � �. �. �������� ����� �������� ���������, ����� ��������� ������. ������ � �������� ���������� ��������� ��� �����, ���� ������ ������. ��������� ����� ���������� �� ����� ����� � ����� ��� ��� �������������.

��������� �������, ������� ������������ ������������� ����������, ��������� � ����������� ��������� ������, ����������� �� �����. �������� ����� �������� ��������������� ������, ����� ������ �����������. ��������� ������������ �� �������. ����� ���� ����������� ��������� ����� ����������. ��� ����� � ������� �������������� �������� ������ � ���������� ������ ��������. � ���� �������� �� ������� ������������ ��� ��������. �� ��������� �������� ������ �������������.

������������� ������ ������ ��������� ����� ���� ������ ��� �������� ����� ����� � ����������� ��������� �������������� �������� ������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 14. �������� �����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ����������� ���������� ��������� ��� �������������

��������� ����������� ���������� Rational Rose ������ ������������ ����������� ����������� ���������� ��������� ��� �������������.

��� ������ ��������� �������������� ������ ���������� � ����� � ��������� ������� �����. �������� ����� �������� ����, ���������� ��� ������������ �������, ������, ��� ���������� ������� ��� ����������� ������� ���������, ���������� ������ �������� ��������, ���������� **"������"** � **"����"**, ��������� ���������� ���������� �������.

� ��������� ��������� ��������� ������ ��������� **"����"**, ��������� **"������"** �������. ���� ���� �� �������� �������� ������, �� ������ ����� �������� ����� �� �������������, � �������� ����������������� �������� ������. ��� ������� �������� ������ ��������� ����� � �������� ����. ������ ����� ����� ���� ��������, �� ��������� �������� ��� �� ����� ���� ������������ ��� �������. ����� ������ ���� �����: � ������������� ����������� ������� � � �������������� ����������� �������. �������� ��������� � ����� ������: ���� �������� �����, ����� �����, ��� ����� � ���������� �������. ���� ������ �� ������� �������, ��� ����� ����������, ��� ���������� ������� �������, �� ����� ������������ ���������, � �������� �������� � �������� ���������. ����� � ����� � ������������� ����������� ������� ����������� ���� �������, ����� ������������ �� ���������, ��������� **"����"** ������, ���������� ��������� **"������"**, ��������� ���������� ���������� ������� ����������� ������� �������� � �������� ����� ������ ����� ��������. ������� �� ������ �� �������� ������, �������� ������� �����, ���������� �� ������ ��������� (5 ������), ����� ���� �� ������������ � ��������� ���������. ���� ����� ����� �������������� ���������� �������, �� �� ����� ������������, ����� � ������� ���� ����� ����� ������� ��������� � ���� ������ ����������� ������� ������� � ��� ����� ��� ��������� ������ ������� �����. ��� ������� � ������ ������ ���� ��������� ���������� ���������� ������� ����������� ������ ∞ (�������������).

������� ���� ���������� �������� � ��������� �����������, ��� ��� ������� ��������� ���� �� ���� �� ��� ������ ������ (������� ���������� �����������, ������������ � �. �.). �� ����� ������� ��������� �������� ��������, ����� ��� ��� ��� ������� ������������ �������� �������. � ���� ������ ����������� ������ ������ ������ � �� ������� ��� ������ ������������� ���������� �����. ��������� ������� ������������.

�������� ������� � ���� ������ ����� ���� ��������. � ����� �������� ��� �� �������� ��� ����������, ����������� �� ����, � ��� �������������.

� ���� ���������� ����� �������� ������� ������ ���� ����������� ����� ���� ������ � �������� ����� ��������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 15. ���� �������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ������� ���������

��������� ����������� ���������� Rational Rose ������ ������� ��������� �������.

� ���� ���� ��������� ���������� ������������� ������� ���� �������� 50 � 15 ������ � "������", � ������� ������ ���� �� ������ �����. ����� ������� �� 4-� ������ � ������ ��������� �����:



���. 15.1. ���� ������� ������.

����� �� ����� ������� ����� ����� �������� �� ����� ��� ������, ������������ �� ������������ ������ � "�������" ��, �� ���������, ���� ��� ��������� ���. �������� ������� ����� ������� �� ���������� ��������� ����� (������������� ����� ������ �����). ���� ����������� ������ �� ��������� ����������� �������������� ���� (15 ����� �� ���). ������� ����� ������������, ����� ��������������� ��� ����� �� �� ������ ����������� ������ ����� ������� ����� ��� ��� "�������". �� ��������� ������� ������������� �������� �� ������� ����. ��� �������������� ����������� ���� ���������, ��� ���� ����������� ����. �������� ����� ����� �������� � ��������� ��������� ������ ������, ��� �������� ������� �����, � ����������� ����� ����������� �����. �������� (��. ���. 15.2), ����� ������� ���������� ����� ��������� ������ ����� ����������� ���, �-�������� ����� ������ ����� � ��������� �� ���, ���������� ��� ���� ����������� ���, ������� ����� ���������.



���. 15.2. ��������� ������� �������� ��� �������� ����������� �����.

�� ��������� ������� ������� �������� ��������� ������� ������������ ��� � ���� ��������� �����, ������� ���������� � �������� ������� ����� "�������" � �������� ������. ���� �������������, ���� ����� ������� ����� �����-���� �� ������ ����������� � ������� ���� �������� ����. ���� ��������� ������ ����������� ����� �� 10 ������, ��������� ����������� ��� ��� � ��������� ������ � ��� � ������� ��������. ������ � ������� ����������� �� ������������� ���������� ��������� �����. �� ��������� ���� ������������ ����� ������ ����� ��� ����� �� ���������.

� ���� ���� ������������ ����� �� ����, ����� ������ ������, ��� ���� ����� ��������� ������� ��������� �������� ����, ����� � ��������� ��� ������ ������ � ����������� ���������. ����� ������ ���� ������, ����� ��������������� ������.

��� �������� ������� ��������� ����� ���������, ������ ������� ��� ���������� �������� ������, ������� ������ � ��.

� ���� ���������� ����� �������� ������� ������ ���� ����������� ����� ���� ������ � ��������� �������� ���� � ������� ��������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 16. Web-���� ������������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� web-����� ������������

������������ ����� ������������ ��������� ��������� ���� web-����, ������� ������� ������������ �������, ����� ��������� �������������:

* ������ � ���������� ������ �������� ���;
* ��������� ���������� � ���������� ������, ��������� ������� � ������� ����;
* ������������� ������.

���������� �������, ������� ����� ������ ���������� ������������, ������ ������������ ����� ��������� �������:

* �������� ������� ���������� � ��������� ������ ������� ����� (���������� ����������, ����������� � ������� � ������ ���� �� ������ �����, ����������� ���� �� ���������� ���������� ����������, ������� ����� ���� ������������ ��� ��������� �������������� �������������� (����������� ��������) � �. �.;
* ������������� ������ ����� �������� ������ �� ����� ������ ����, ���� ������� ����������� ���������� ����������� �����;
* ������������� ���������� ������, ���� ������� ����������� ���������� ����������� �����.

����� ������������� ����� ������� ���������� � ������������� ������������������� ������������� ������ � ���������� ��������, ��� ������� � ������ ������ ���������� �����������, ����� ������������ ����� � �������, ����� ����� � ������. ����� ����� ������������ ������ ������� ��������� �������� � ������ ��� ������������ � ��������, ����������� �� ���� ������, �������� ���������� � ��������� ���������� ��������. ���������� ������� ����� ���������� ��������� �������� � ����. ����� ������������� ������ � ������ �������� ��� ����������� �� �����.

����� ���������� ������, ����������� �������� ������� ������� ������������ ��� ������������ ������:

* ������� ���������� �������, �������� ���������� � ���������� �������� � ������� ����������� �����;
* ������������� ���� ������, ������� ����������� ������ � ����������� ������, �������, ��������� ������� � ��. ��� ������ ������������ ��� ������������ ����������� �����������, ������� ���������� � ����������� ������� �� �������� ����� ���������� ��������;
* ���� ������ ������� �������.

������� ������������ ������ ������ ��������. �������� ������, ������ ���������: ��� ������ (� ���� ������� ��� "���� � �������"); 1 ��� 2 ������ ������ � 1 ��� 2 ���� ������ (� ����������� �� ���� ������); ����� ������������ (v.i.p. ��� ������); ���������� ����; ������� ������������� ����������� ����� ��� ����������� �������� ��� ��������� ������ ������������. ������� ������������� ����� � ����� ��������� ���������� �������, ������������� ������������� �����. ����� ��������� ���������� ������ ���������� ���������� � ���� ������� ������� � ���������� ��������� ������� �����������. ������ �������������� �������� ��������������� ������ � �����-���� �� ���� ������������. ����� ������ ��������� (���������� �� ���� �������� �� ������������� ���� ������), ������ ���������.

������ ����� ������������ ������ �� ������� ���� ����� �� ������, ��� ���� � �� ������� ������� �������� ��������������� ���������.

� ���� ���������� ����� �������� ������� ������ ���� ����������� ����� ���� ������ ���������� ������, � ����� ������� � ������� �������������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 17. ������� ���������� �����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ������� ���������� �����

�� ����������� ������ ��� ������� ������ ����������� ����� �������� (������������ �����), ���������� ������ � ��� ������������. ������ ������ ����� ������ ������� ���������: �����, ����������, �������, ������� � ��. ������� ���������� ����� ������ ������������ ���������� ���������� � ����� ������, ��������� ��� �������� ���������� �� ��������� ������, �������� (����������, ��������� � ��������) ���������� � ����������� � �����������, ���������� � ���� �������� �����, �� ����� � �������. � ������� ����������� ������ ������� �� �����������. � ������ ������� ������� ����� ����������� ��������� �������, � ������ ������� ����������� ������������ ������ � ��� ����������. ����� ���������� ������� ������ � ������� ���������� ������ � ������������������ ����� �������������� �������������.

����� �� ������ ����������� ����������� �� ��������� ���������. � ������ ��������� ����� ����������� ��������� �������, � ������ ������� ����������� ������������ ������ � ��� ����������. ����� ���������� ������� ������ � ������� ���������� ������ � ������������������ ����� �������������� �����������.

������� ���������� ����� �� ���������� ������������ ��������� � ������ �� ������ ��������� ���������� ����������:

* ������ ���� �������;
* ������������������ ����� �������, ��������� � �������;
* ������ �������, ���������� ������� ���������� ���������;
* ������ �������, ������������ ������ �����������;
* ��� ������� � �����-���� ������� ������;
* ��� ������� � �����-���� ��������� ���������.

������� ������������ ����� ���������� � ������� ��� ���������� �� ����� �������� �����. ��� ����������, ����� ��������� ������ ����� ��������� � ������ �� ������-���� �������.

� ���� ���������� ����� �������� ������� ������ ���� ����������� ����� ���� ������, �������� ���������� � �������, �������� � �������� ������, ����������� � ��������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 18. ������� ��������� ����������� ���������� �������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ������� ��������� ����������� ���������� �������

������� ������������ ����������� ���������� ���������� �������� ���������, �������� � ���� ���������, ������ ������� ���������� � �������������� ���������� (��������, �� ��������� ���������� ������������ ���������� ��������� ������ ��� ���������� ������������� �� �������� ���� ��� ������).

� ���������� ����������� ����� � ����� ���������� �������, ������� � �������������, ���������� �������, � ����� ����� ������, ��� ������� ��� ������� ����������. ��������� ������� ���������� ��� ���������� �����: ������ ��� ����� �����.

���������� �� ������ ��������� �������� (��������, ������ ������� �� ������ ������������ ���� � ������ �� ����� � ������� �� ����������, ���� ������������� �� ����� ����� ������������ ��� ������ �������, � ���� � �� �� �����, � ����� � ��� �� ������ �� ����������� ������������ ��� ��������� ������� � �. �.).

������� �� ���������� ������������ ������ ������������ ����� ��������� ��������� �� �������� ���� � �����.

��� ������ ��� ���� ��������� ������� ���������� ����������� ����� ���� � ����������, ������, ��������������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 19. �������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ����������� ��������������� ��������

��������� ����������� ���������� Rational Rose ������ ������������ ����������� ����������� ��������������� ��� �������� �������������� ���������� ����.

������� ��������� � ����� �����, ������� � ����-���. � ��� ������ ������ ����� � �������� �������� (� ��� ����� � ��������� ������) �� ����-���. ������� ����� ��������� ������ ����������, ���������� � ������ ����, ����� ��� ����������� ���������� �������, ������ � ������, � ������� �������� �������� � ����������������.

� ��������� ��������� ������ �������� ��������, ������� �� ��������� �� ������� ������. ������������ ��������, �������� ������� ������, ������� ������. ������� ������ �� ��� ������ **"������"**. ��� ��������� ��������� ������� **"���"** �� ��� ������� ������������� �������� ��� **"�����"** (������� ���������������� �����) � ������. ��� ��������� ������� **"������"** (���������� ���� ��� �� ����� ������ ��������� ��������) � ������ ��������������� ��� **"������"** (������ �������� �����).

������������, ����� � ������ ��� **"�����"**, �������� ����������� �����. ����� ����� ���� ������ ��� ������ ������ � ������� ��� �������� �� ����������� ������ **"#"**. ��� ������� �� ������ � ������ ��������������� �� ������ **"�����"** ���������� ���. ������� �� ������ � ������� ����� �������� ������������. �� ����� ������ ������ ��������� ����� ������������ �� ������. ��������� ��������� ��������� ����� ������������ � ������ �������� ��� ����, ����� ����� ���� ��� ������������� ��� ������� �� ������ **"#"**. ��� ������� �� ��� ������ ����� �� ������ �������� ������������� �� ������, � ��� ���������� ������������������ �� ���� �������� **"�����"**. � ����� �� ��������� ����� �� ��� �������� ���� ������ **"������"** (���� ���������� ������� �����), ���� ������ **"�����"**. ��� ��������� ������� **"�����"** ������� ������������� � ������ ������� ����� �� ���� �������, ����� ��� ���������� ���������� � �������� ������ **"������"**.

���������� ���������������� ������������� ������, ������������ � ��������. ����� ������������ �������������� ���������� ������, ������������� � ������ **"������"** � ���������� ���. ����� ������� �����������, ���� �������� ������ ������ �� ���������, ����������� � ������. � ���, ��� ������ ������� ���������� �������, �������� ������ **"������"**, ���������� ���.

������� ������ **"������"** ������� �������, ����� ������������ ������� ������, ��������� ������� ������ � �. �.

����� ����, ��� ������ �������� ���� ��������, ������� �������� ��� ������ **"�����"**, � ��������� � ��������� ���������. ����� �����������.

� ��������� ��������� ������� ����� �������� �� ��� ������ **"�����"**, ��� ���� ��� ������ �������� �������. ������������, �������� �����, ��������� ������, ��� ���� ��� �������� ������ **"������"**, ������������ ���������� � ���������� ��������� � �������� �������� ��������� ������. ���������� ������ ����� ��, ��� ����� ���������.

���� ���������� ������� �� �������� � ��������, �� ���������� ������� �����, �� ����������, �������� ������. ��� ������� � ���� ������ �������� ��� ������ **"�����"** � ��������� �����. ������� ����������� �������� ��������� ������ **"�����"**, ��������� ������� � ��������� � ��������� ���������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 20. ���� ��������-�������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ������� ���������

��������� ����������� ���������� Rational Rose ������ ������� ��������� "�������-�������".

� ���� ��������� ������ �� 54 ��������� ����. ��������������� ��������� ����������� (�� �����������): ���, 2, 3, ..., 10, �����, ����, ������. � ������ ������ �����: ������ (����, �����) � ������� (�����, �����). � ������ ���� ����� ������������� � ������ ��������� �������, ����� ������������� �� ������� ����. � ���� ������������� ���� ������ (� ������ � ����, �� ������ � ���, ..., � ������� � ���� ����), ���, ��������� �� ������� ��������, � �� ��������� ����� ������. ������ ������ ������� �� �������� � �������� �����. � ������ ���� � ������ ������ ������� ���� ��������� �����. � �� ��������� ������ ������� ������� �����.

���� ������ ������� � ���, ����� ������� � �������� ���� ������ ����� ���� �� ������� ����������� (�� ���� �� ������). ��� ����� �� ����� ������ ��������� ���� � ��������� �������:

* ��������� ���� � ������ ������� ����, ���� ��� �������� ��������� � ������ ��� ������� � �������� ����� ������;
* ��������� ��������� ����� ������ ��� ������� ����� �������� ����� ������ � ���, ���� ��� �������� �� ����� � ����������� (��������, 3♠ �� 2♠);
* ��������� ��������� ����� ������ ��� ������� ����� �������� ����� ������ ��� ������� ����� ������� ���� � ������ ������ ���, ����� ���������� ������� � �������� ����� ����� ����� ������� ����� � ����������� ������ �� �������� ����������� (��������, �♠ ���������� �� �♡);
* ������� ����� �� ��� � ����������� ������ ������� ������� �����-���� ������, ������� ���������(!) (��������, 10♠, 9♡, 8♣, 7♢ ���������� �� �♢ �� ������ ������);
* �������� ������ ��� ��������� ������ ������ ������������ � ������ ���� �� ������, ������� ���������(!), � ������ ������ ������.

������ ��������� ����� ������������ �����:

* ������� ��������� �������� ����� ������, ���� �� �������� ����� �����;
* ������� �������� ������� ����� ������ � �������� �� ������ �������� ����� ������;
* �������� ������� ������, ���� ��� ��� ���� �������, ��� ���� ������� ���� � ������ �����������.

����� ��������� �������� ������������ ����� ���� �� ��������. ������������ ���� �� �����������. ���������� ��������� ���� ������ ����������������� ����� �������� �����.

���� �������������, ���� ������ ������� �� ������ �� ��������� �����, ���� ���� ��� ����� ��������� � ����. � ���� ���� ������� ������� �����:

* �� ����������� ����� � ��� +10 �����;
* �� ������� ����� �� ���� � ������ -15 �����;
* �� ����������� ����� �� ������ � ������ +5 �����;
* �� �������� ����� � ������ +5 �����;
* �� ������ ��������� �������� ������ -100 �����;
* ��� ������ ������������� ���������� �������� ����������� ���� (� ���� ��� � �����) ���������.

�� ��������� ���� ������������ ����� ��������� ��������� �������, ��� ���� ��������� ���� �����������. � ���� ���� ������������ ����� ������ �� ������ ������. ���� ��������� ������ ����������� ����� �� 10 ������, ��������� ����������� ��� ��� � ��������� ������ � ��� � ������� ��������. ������ � ������� ����������� �� ������������� ���������� ��������� �����. ����� ������� ����� ��������� ��������� �������� ����, ����� � ��������� ��� ������ ������ � ����������� ���������.

� ����� ������ ����� ������ ���� ������, ����� ��������������� ������, ��� ���� ��� ��������� ���� �������.

� ���� ���������� ����� �������� ������� ������ ���� ����������� ����� ���� ������ � ��������� �������� ���� � ������� ��������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 21. ������� ���������� ��������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ������� ���������� ��������

����� �������������� ������� �������� ���������� ������ �������� ����� ������� ���������� �������� ������ �������� ���������� ������������ �������. ����� ������� ������ ������������� �������� ����������� ���������� ����������� �������� ���������� �� �������� ����� �������� ������� � ������������� ����������� ���� �� ������, ����������� ���������� ������������ ����� � ����� ����� ������ (��� ��������, ���������� ������������ ��������������).

����� ������� ������ ������������� �������� ����������� ������� ���������� �� ������������ �������, ������� ������ �� ��������, �������� ���� ��������� (�����, ��� ������ ������ �� ������), � ����������� ��������� ������. ������� ������ �������� �� ������������ ����������� �������� ���� ��������. � ����� ����������� ������������ � ������ �������� ������ ����� ����������� ������� � �������������� ������ ����� ����������� �������� ����� �������� ������� � ������� �� ��������.

� ������� ������ ��������� ���������� ��� ���� �������� �������� � ��������� �������. ������� ������ ������������ ���������� � ������������� ������ ������ ������� ��������� � ������������ � ��������� �� ��������. �������� �� ����������� �������� �������� ������ ��������� ��� ��������� ���� �� ������������ ��� ������ (�� ���������� ���������), ������� �������� ��� ���������� ������������ �������� � �������. �� ���������� ��������� ������������� � ����� DB2 �� ���������� IBM. ����� ������� ����� ������ ������ �� �� ���������� ���������, �� �� ����� ��������� ��.

��������� �������� �������� ��������� ��������. ��� ����������� �� ������ �������� ����� �������� �������, ������ �� ������� �������� ���� � ���������� �����, ������������ � ������������ � ���������� �������. ���� �����-���� �������� ��������� � ���� ����� 8 �����, ������������ ����� ������������ � ������������� 1.5. ��������-���������� �������� �������� ������ �������.

��������� �������� �������� ������������� �����, ������ ��� ���� ������������ ���� �������� ����� �������� �������. ��������� ����� ������� ����� ����� ���� ���������� �����, ������������ � ������������ � ����������� ��������. ����� �������� �������� �������� � ��������� ������� ���� ������.

��������� �� �������� � ������������� ������� ����� �������� ������������ ��������������, ����������� ����� ������. ��� ������������ ������ �� ��������, ���������� ���� � ����� ������. ������� ������������� �������������� ������������ ������������� ��� ������� ��������� � ����� ���������� 10%, 15%, 25% ��� 35%.

����� �� �������� ����� ������������ ������������ ����� ������� �������� ������������ ��������� �������. ��������� ���������� ������������ �����, ��������� ��������, ���������� ����� ������� � �.�.

�������� ����� �������� ������ ������ �� ������. ��� ����� �������� ���� ���� �� ������ �� �����, �� ���� � ����� ��� �� ���� � �����.

������������� ������� ����� ���������� � ��������. � ��� ����������� ������ ���� ������ � ����� ��������, �������� ������ � ��������� ����� ���������� � ��������, �����, ��� ���, ����� � ������ ������, � ����� ������������ ��������� ������� ��� �����������.

���������� ���������� �������� ����������� ������������� ������ ������� � � ��������� ������� ���� ������, ����������� � ��� ��� �������� ��������������� ��������. ���������� �������� ������ ������������� �������������, ��� ������� �������������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 22. ������� ���������� �������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ������� ���������� �������

� 100-������� ������ ��� ����������� ����� ������� ������� � ����������� ������������ ������� �� 10-�� ������. ������ ���� ������� �� �����, ������ � ������, ����������� ������ � ��������. ������ ���� �� ������ ����� ��������� ������� �������� ������ �� ����. � ������ ��������� ��������� ����������:

* ������ ���������� (�� ����� �� ����), � ������� ������� ��������� ��������� ������ �� �����;
* ������ "����", �������������� ���������� ������;
* ��������� �������� �����, ������������� ����, �� ������� ������������ ��� ���� �������� ��������� ������;
* ��������� �����������, � ������� �������� ��� ����� ��������� ������;
* ������ ����������;
* ��������� ����������, ������������ ��� ������������ ������;
* ������������� ������������� � ������������� �����.

�� ������ ����� ������� � ���������� ����������� ��� ������ ������ (����� � ����, �� ������ � ������ �����, �� ��������� � ������ ����), � ����� ����� ������ �������� ����� ��������� ���������� �������� ����� � ����������� �������� ������. �� ������ ����� ��������� ������������� ���������� ������, ��� ������������ �������� ��� ������ ������ ���������� �� ������ ���� � ������� �����. ��� �������� ������������ ����� ������ ���� ����� ����� ��������� � ������� ����� ������.

��� ����� ����������� ������ ����������� ��������. ���������� ������ ���������� �������� ���������� �� ������ �� ����. ��������, ������������� ������ �� ������ ��������� ����, �� ��� ���, ���� �� ����������� �� ���� ����������� ����������� ������. ����������, ������������ ������ �� ������ ��������� �����, ���� �� �������� ���� �������� ����������. ���������� ������ (������ ��� ������) ������ ��������������� �� ������������� ������, ������� �������� ����������. ������ ������ ������� �����, ����� 15 ������ ��� �����/������ ����������, ����� ���� ������� �����. ��� ������������ ������ ������ ���������� ��������� ����������, ������������� ������ �� ������ ��������� ����� � ��������� � ��������. ������� �� ������ "����", ���� ������ ����������, ������ �������� �������� ������, 15-����������� �������� � �������� ������. � ������, ��������� � ��������, ������� �� ������ "����" ������ ��������������. ������� ������ ������� ������ ���������� �����, �������� �� ������� ������ ����������. � �������� ���������� ������������� ��������� ������. ����� ���������� ���������, ��������� �����������. ���� �������� ��������� ��������� ����� � �����������, �� ����������� � �������, ����� ���������� ������ ��������������. ��� �������� ������� �������������� ������ ��� ���������� ������ ���� ����������, ���� ��� �������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 23. ������� ��� ����� ���������� ��� ������ ���������� �� ������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������. ����������� ����������� ��� ������ ���������� �� ������

�������������/������� ���������� ����� ���������������� �� ������������ (������) ������. ������������� �������� ������������ ����� � ������� �� �������� � ���� �������� � ��������������� ������������.

��������� ����� ���������� � ������������ �� ������� �����������. ���� ��������������� ��������� ��� ������, �� ���� �� ����� ���� �����������.

������� ���������� � ������������ � ���������� ������������� ������ ���� �������� �������� ������.

������ � ������� ����������, �������� ���������� � ������ ����������� ������. ����� ���������� �� ������. ����� ����� ���� ������������� (�.�. ��������� ����� ������� ����� ��� ����� ������). ��� ��������� ������� ������ ���� �����; ������������ ����� �������������� ���� ����� ����� ���, ��� ������������ ������� ������ � ��. ����� �������� �����, ����������� ��� � ������� �������� ������.

����������� ��������� �� ������ ��� ����������� ��������.

��� ������ �� ����������������� ��������� ����������� ������ ���� ������.

��� ������ �� ��������� ���� ���������� ������-�������������� ���� ������ ���� ������ 3 ���. ������-�������������� ���� �� ����� ���� ������ ������ �����.

����� ��������� ���� ���������� � ���������� � �� ������� ���������� ������������� ������������� ��������� �����.

[� ������ ���������](#30j0zll)

\* \* \*

**������� 24. ������ ��������� � ������ ����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ ����������� ������� ������ ���������

������� ������������� ��� ����, ����� ������ �������� ���������� �� ������ ��� � �������� ��� �������� � ����. ����� ��������� � �������, ������� ���������� �� �������� � �������� ������������� �� ���������� ����� �������� � ����. ��������� ������������ ����� ������. ������� ���������� ���������������� (���������� �� ��������� ���������), ��������������� ������������, ���������� ��������� (��� � ������� (�������). ������ �������� ��������� �������� ��������, �� ������ ������������ ������������ ���������� ������. �� ������ ��������� ���������� ������������ ������, �������������� ����� ������ �������������� ��������. ��� ������ ���������� ���� ������������, ������� ����������� ��������.

�������� ����������� ������� �������� ������������� ����� � �������� �������� ������ �� ���������, ����������� ������������� � ������, ������ �������� � ������. ������� ��������� ��������, ���������, ����� ����� � �������� ���������� � ���������, ����������� ����������� ������� � �������, ������� ������ ���������, ����������� ��������, � ���� ������, �������������� ������ �������� ������� �� �������� ������ � �������, ��������� �������� � �������, ����������������� � ������ �����������.

������ ������� ����� ����� ���� ������������ ��� ����������� ��������� ������� �����, ������ �������� ����������, ������ ������ ���� ������ � ��� ����������.

������� ������� �� ������� ���������:

* �������� ������������ ���������;
* ���������������� � ��������������� ������;
* ��������� ��������, ����������� ��������� ���������� �������������;
* ���������� ������.

���������� �������� ������������ ��������� �������� �� �������������� ���������� �� ������������ ���������� ��������, ������ ��� ������ ����������, � ����� �� �������� � ������������ �� �����.

�������� ������� ���������� ��������: ������, ���� ����� ���������, ����� ���������, ������ �����, ���������. �� ������ ���������� ������ ������������ ������: ������� ���� �� ��������, ������ ��� ����������, ���������� ����������� ������ � �������� � ������ ��� �� ����������, ����� � ���������� ������������ � ������ ��� �� ����������. ���������� "�������� ������������ ���������" ����� ��������������� �������� �� ���� �������, ��� ���� ����������� ���������� � ������������ �� ����������, ���� ��� ����������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

**������� 24. ������ ��������� � ������ ����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ ����������� ������� ������ ���������

������� ������������� ��� ����, ����� ������ �������� ���������� �� ������ ��� � �������� ��� �������� � ����. ����� ��������� � �������, ������� ���������� �� �������� � �������� ������������� �� ���������� ����� �������� � ����. ��������� ������������ ����� ������. ������� ���������� ���������������� (���������� �� ��������� ���������), ��������������� ������������, ���������� ��������� (��� � ������� (�������). ������ �������� ��������� �������� ��������, �� ������ ������������ ������������ ���������� ������. �� ������ ��������� ���������� ������������ ������, �������������� ����� ������ �������������� ��������. ��� ������ ���������� ���� ������������, ������� ����������� ��������.

�������� ����������� ������� �������� ������������� ����� � �������� �������� ������ �� ���������, ����������� ������������� � ������, ������ �������� � ������. ������� ��������� ��������, ���������, ����� ����� � �������� ���������� � ���������, ����������� ����������� ������� � �������, ������� ������ ���������, ����������� ��������, � ���� ������, �������������� ������ �������� ������� �� �������� ������ � �������, ��������� �������� � �������, ����������������� � ������ �����������.

������ ������� ����� ����� ���� ������������ ��� ����������� ��������� ������� �����, ������ �������� ����������, ������ ������ ���� ������ � ��� ����������.

������� ������� �� ������� ���������:

* �������� ������������ ���������;
* ���������������� � ��������������� ������;
* ��������� ��������, ����������� ��������� ���������� �������������;
* ���������� ������.

���������� �������� ������������ ��������� �������� �� �������������� ���������� �� ������������ ���������� ��������, ������ ��� ������ ����������, � ����� �� �������� � ������������ �� �����.

�������� ������� ���������� ��������: ������, ���� ����� ���������, ����� ���������, ������ �����, ���������. �� ������ ���������� ������ ������������ ������: ������� ���� �� ��������, ������ ��� ����������, ���������� ����������� ������ � �������� � ������ ��� �� ����������, ����� � ���������� ������������ � ������ ��� �� ����������. ���������� "�������� ������������ ���������" ����� ��������������� �������� �� ���� �������, ��� ���� ����������� ���������� � ������������ �� ����������, ���� ��� ����������.

[� ������ ���������](#30j0zll)

**������� 25. ����� �����������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ ����������� �������� ��������

����������� ������ �������������� ������� ������������ ����� ������� ����������� � ������������ ������ � ���������������� � �������� �������

[� ������ ���������](#30j0zll)

**������� 26. ���������� �����**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ ����������� �������� ��������

����������� ������ �������������� ������� ����� � ���������� ���������� ������� � ������������ ������ � ���������������� � �������� �������

[� ������ ���������](#30j0zll)

**������� 27. ����������� �������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ ����������� �������� ��������

���������� ������ ���������� ����������� ������� ���������� �������������� ���������� � ���������� �����, ����������� ���� ������� ������� � ����� ������������� ������ �� ������ ���������, ����������� ��������� ������ �������� �������� ����� �����, ������� ������ � ������ ��������� �������, ���������� � ������ ������������ �����, � ����� ���������� ������

[� ������ ���������](#30j0zll)

**������� 28. �������� ������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ ����������� �������� ��������

��������� ������ � �������� �������������� ������� �������� ������, �������������� ������ "http:\\infotest.by"

[� ������ ���������](#30j0zll)

**������� 29. ���� �����������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������

���������� ������� ��������������� �������� ������������� � ������� �������� ������������ ��� ������ ��� ����������� ������������� ���������� ��� � ���������� ���������� ����� � ������

[� ������ ���������](#30j0zll)

**������� 30. ����������� ����������� ������**

����: ��������-��������������� ������ � �������������� ������������ �����������

���������� ������� ��������������� ���������� ���� ����������� ������ ����� ���������� ������������ ������� �� ������� �������������� ��������� ��� �� ����������. ��������� ������ ��������� ������, ��������� ����������� ���������� ������������ �������.

[� ������ ���������](#30j0zll)